UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
MUSEO
(FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES)

REVISTA

DEL

MUSEO DE LA PLATA

DIRECTOR

Dr SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO, M. A. (Cantab.)

TOMO XVIII

(SEGUNDA SERIE, TOMO V)

Smithsonian Institution
SEP 7 1916
223189
National Museum

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE CONI HERMANOS
684, PERÚ, 684

1911-1912

PUBLICACIONES DEL MUSEO DE LA PLATA

SEGUNDA SERIE

La segunda serie de las publicaciones del Museo de La Plata, comprende los siguientes grupos:

ANALES

En entregas en 4° mayor, y en las cuales se publican las memorias originales del personal científico del Museo, que á causa de las planchas de gran formato que las acompañan, no pueden incluirse en la REVISTA.

REVISTA

Volúmenes en 8° mayor de 25 pliegos por lo menos, y en los cuales se publican, también, las memorias originales del personal científico del Museo y las de los colaboradores tanto del país como del extranjero.

BIBLIOTECA

Volúmenes en 8° menor de 25 pliegos por lo menos, que contienen traducciones de obras y estudios publicados en el extranjero, relacionados con asuntos que sean tema de investigaciones en el Museo; lo mismo que series de artículos de vulgarización científica.

CATÁLOGOS

En volúmenes en 8° menor, en los que se incluyen los inventarios razonados ó simplemente enumerativos de las diversas colecciones del establecimiento.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

REVISTA

DEL

MUSEO DE LA PLATA

MUSEO DE LA PLATA

CONSEJO ACADÉMICO

Presidente : doctor Samuel A. Lafone Quevedo, M. A. (Cantab.).
Consejero titular : ingeniero Nicolás Besio Moreno.
— doctor Juan Carlos Delfino.
— doctor Enrique Herrero Ducloux.
— doctor Roberto Lehmann-Nitsche.
— doctor Santiago Roth.
— doctor Guillermo F. Schaefer.
Consejero suplente : señor Carlos Bruch.
— doctor Enrique J. Poussart.
Secretario : doctor Salvador Debenedetti.

ACADÉMICOS HONORARIOS Y CORRESPONDIENTES NACIONALES

ESCUELAS DE CIENCIAS NATURALES

ACADÉMICO HONORARIO

Doctor Angel Gallardo (Buenos Aires), 1907.
Doctor Carlos Spegazzini (La Plata), 1912.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

Doctor Juan B. Ambrosetti (Buenos Aires), 1907.
Doctor Francisco Latzina (Buenos Aires), 1907.
Señor Miguel Lillo (Tucumán), 1907.
Ingeniero Francisco Seguí (Buenos Aires), 1907.

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

ACADÉMICO HONORARIO

Doctor Juan J. J. Kyle (Buenos Aires), 1907.

MUSEO DE LA PLATA

ACADÉMICOS HONORARIOS Y CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS

ESCUELAS DE CIENCIAS NATURALES

ACADÉMICOS HONORARIOS

S. A. S. Albert I de Mónaco, 1910.
Doctor Eugen Bülow Warming (Dinamarca), 1907.
Doctor Albert Gaudry (Francia), 1907 †.
Doctor Ernest Haeckel (Alemania), 1907.
Doctor Théodore Jules Ernest Hamy (Francia), 1907 †.
Doctor Enrico Hillyer Giglioli (Italia), 1909 †.
Profesor William H. Holmes (Estados Unidos), 1907.
Doctor Otto Nordenskjöld (Suecia), 1907.
Doctor Santiago Ramón y Cajal (España), 1907.
Doctor Johannes Ranke (Alemania), 1910.
Profesor Eduard Suess (Austria-Hungría), 1907.
Profesor Frederic Ward Putnam (Estados Unidos), 1909.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

Doctor Henry Fairfield Osborn (Estados Unidos), 1907.
Doctor Hermann von Ihering (Brasil), 1907.
Doctor Yoshikiyo Koganei (Japón), 1907.
Doctor Albert Auguste de Lapparent (Francia), 1907 †.
Doctor Abraham Lissauer (Alemania), 1907 †.
Doctor Richard Lydekker (Inglaterra), 1907.
Doctor Rudolf Martin (Suiza), 1910.
Doctor Stanilas Meunier (Francia), 1910.
Doctor Giuseppe Sergi (Italia), 1907.
Doctor Gustav Steinmann (Alemania), 1907.
Doctor Paul Vidal de la Blache (Francia), 1907.
Profesor J. Wardlaw Redway (Estados Unidos), 1907.

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

ACADÉMICO HONORARIO

Profesor Wilhem Ostwald (Alemania), 1907.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES

Profesor Armand Gautier (Francia), 1907.
Profesor José Rodríguez Carracido (España), 1908.
Profesor Harvey W. Wiley (Estados Unidos), 1907.

MUSEO DE LA PLATA

PERSONAL DIRECTIVO Y CIENTÍFICO

DOCTOR SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO, M. A. (Cantab.)
Director

DOCTOR ENRIQUE HERRERO DUCLOUX
Vicedirector

DOCTOR SALVADOR DEBENEDETTI
Secretario, bibliotecario y director de publicaciones

SEÑOR MAXIMINO DE BARRIO
Prosecretario

ESCUELAS DE CIENCIAS NATURALES

DOCTOR SANTIAGO ROTH
Jefe de seccion y profesor de Geologia y Paleontologia

DOCTOR GUALTERIO SCHILLER
Jefe de seccion y profesor de Mineralogia

SEÑOR AUGUSTO SCALA
Jefe de seccion y profesor de Botanica

DOCTOR EMILIO P. MEINECKE
Profesor suplente de Botanica

SEÑOR CARLOS BRUCH
Jefe de seccion y profesor de Zoologia

DOCTOR MIGUEL FERNÁNDEZ
Profesor de Anatomia comparada

SEÑOR HORACIO ARDITI
Profesor suplente de Zoologia

DOCTOR SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO
Profesor de Linguistica

DOCTOR ROBERTO LEHMANN-NITSCHE
Jefe de seccion y profesor de Antropologia

DOCTOR LUIS MARÍA TORRES
Jefe de seccion y profesor de Etnografia

SEÑOR VALENTÍN BERRONDO
Profesor de Geografia politica y economica

INGENIERO N. BESIO MORENO
Profesor de Cartografia

DOCTOR SALVADOR DEBENEDETTI
Profesor adjunto de Arqueologia

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

DOCTOR ENRIQUE HERRERO DUCLOUX
Director y profesor de Quimica analitica

DOCTOR FEDERICO LANDOLPH
Profesor de Quimica organica

DOCTOR ENRIQUE J. POUSSART
Profesor de Quimica general

SEÑOR LEOPOLDO HERRERO DUCLOUX
Profesor de Farmacologia

SEÑOR EDELMIRO CALVO
Profesor adjunto de Quimica organica farmaceutica

INGENIERO ALEJANDRO BOTTO
Profesor adjunto de Quimica analitica cualitativa general

DOCTOR ALEJANDRO OYUELA
Profesor de Terapéutica

DOCTOR MANUEL V. CARBONELL
Profesor suplente de Higiene

DOCTOR JUAN C. DELFINO
Profesor de Higiene

DOCTOR GUILLERMO F. SCHAEFER
Profesor de Quimica analitica especial

DOCTOR PEDRO T. VIGNAU
Profesor de Analisis Mineral

DOCTOR ALEJANDRO COGLIATI
Profesor de Farmacia practica

DOCTOR P. ABEL SÁNCHEZ DÍAZ
Profesor suplente de Quimica general

DOCTOR ATILIO BADO
Profesor suplente de Quimica analitica especial

DOCTOR SEGUNDO J. TIEGHI
Profesor suplente de Quimica organica

SEÑOR JUAN E. MACHADO
Profesor suplente de Farmacia practica

ESCUELA ANEXA DE DIBUJO

SEÑOR E. COUTARET
Profesor de Dibujo geometrica y de perspectiva

SEÑOR A. BOUCHONVILLE
Profesor de Dibujo cartografica y de relieve

SEÑOR JOSÉ FONROUGE (h.)
Profesor de Dibujo natural

SEÑOR ANTONIO ALICE
Profesor de Dibujo de arte y pintura

SEÑOR R. BERGHMANS
Profesor de Caligrafia

DOCTOR ROBERTO LEHMANN-NITSCHE
Profesor de Anatomia artistica

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
MUSEO
(FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES)

REVISTA

DEL

MUSEO DE LA PLATA

DIRECTOR

Dr SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO, M. A. (Cantab.)

TOMO XVIII

(SEGUNDA SERIE, TOMO V)

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE CONI HERMANOS
684, PERÚ, 684

1911-1912

UN

NUEVO GÉNERO DE LA FAMILIA «MEGATHERIDAE»

POR SANTIAGO ROTH

Plesiomegatherium Hans-Meyeri

El doctor Rodolfo Hauthal tuvo á bien enviarme para ser determinados, dos fragmentos de maxilar de un género de la familia *Megatheridae,* recogidos por el mismo en la altiplanicie de Abra Pampa, durante su viaje á Bolivia.

Habiendo tenido la ocasión de conversar con el doctor Florentino Ameghino acerca de dicho hallazgo, este señor tuvo la amabilidad de confiarme para su descripción, unos fragmentos de esqueleto del mismo género, procedentes de la misma región.

Los restos que tengo presente constan de un fragmento de mandíbula que conserva todavía en sus alvéolos los tres dientes posteriores; un fragmento de maxilar superior con los tres dientes del medio; una apófisis superior del arco zigomático y las partes proximal y distal de una tibia, pertenecientes al Museo Nacional de Buenos Aires; además, un fragmento de maxilar superior y una mandíbula casi entera, recogidos por el doctor R. Hauthal.

Estos restos presentan en general el carácter del *Megatherium,* y, á primera vista, se podría creer que se trata de una muy pequeña especie de este género. Pero, comparándolos detenidamente con el material tan copioso que de los gravigrados posee el Museo de La Plata, resulta que los fragmentos presentan para con el género *Megatherium* diferencias tan importantes que me parece justificado de establecer un nuevo género. Se trata aquí evidentemente de una forma que viene á colocarse entre los géneros *Megatherium* y *Neoracanthus,* acercándose quizá algo más al primero que al último, por cuya razón propongo el nombre de *Plesiomegatherium.*

El género *Neoracanthus*, con dos especies, *N. Burmeisteri* y *N. Brackebuschianus*, ha sido establecido por Ameghino, sobre dos mitades de mandíbula conservadas en nuestro Museo. Las describió primero con el nombre de *Oracanthus* [1], pero como este nombre estaba ya ocupado para otro animal, lo cambió por el de *Neoracanthus* [2].

Lydekker estudió posteriormente ambos maxilares, declarando que procedían de animales jóvenes y pertenecían al género *Megatherium*. Esta opinión carece absolutamente de fundamento. Estas mandíbulas no proceden de animales muy jóvenes, lo que demuestran suficientemente las crestas *(loph.)* transversales muy gastadas en las coronas de los dientes; si tienen alguna similitud con el *Megatherium*, es únicamente en la forma general de los dientes. Sería más aceptable la opinión de Burmeister que los consideraba como pertenecientes al género *Nothrotherium* [3] *(Coelodon)* descripto con mucha minuciosidad por J. Reinhardt [4]. No hay duda que entre estos dos géneros exista semejanza en la forma fundamental; pero si se quisiera proceder de esta manera la clasificación de especies y géneros se haría imposible. Todos estos tipos en cuestión pertenecen evidentemente á un mismo grupo genealógico; tratándose de formas bien especializadas y aisladas, la determinación es relativamente fácil, pero á medida que el material de un grupo aumenta, la clasificación se complica por los tipos que forman transiciones.

Los restos más antiguos de la familia *Megatheridae* hasta ahora conocidos proceden de las capas de Santa Cruz que constituyen el piso superior de la formación de toba-patagónica (verosímilmente oligoceno). Todas son formas pequeñas de un tamaño poco mayor que el perezoso.

En el piso paranense que contiene una fauna marina tan parecida á la de la formación patagónica, que antes se consideraba de la misma edad, aparece por primera vez el gigantesco *Megatherium*. Naturalmente, un mamífero de semejante talla no se ha desarrollado directamente de los pequeños tipos santacruzeños y tiene que haber numerosas formas de transición. En el piso Rio Frías que forma el horizonte inferior de la formación arenisco-patagónica y que contiene una fauna de transición entre el piso Santa Cruz y el paranense, encontré una mandíbula que, á juzgar por su tamaño, pertenece á una especie intermediaria entre

[1] *Bol. de la Acad. Nac. de Ciencias.*

[2] *Mamif. fos. de la Rep. Arg.*, p. 673, 1889.

[3] El género fué establecido por Lund en 1838, y en 1889 Lydekker cambió el nombre de *Coelodon*, por el de *Nothrotherium*, por haber sido ya ocupado el primer nombre.

[4] *Videnskr. Selsk, Skr., 5 te Raekke, naturvidenskabelig og mathematisk Afd.* 12 te Bd. III. Kjobenhavn, 1878.

los pequeños tipos antiguos y el *Megatherium americanum*. Desgraciadamente la pieza está incompleta y faltan los dientes. Los géneros *Nothrotherium* y *Neocanthus*, por su tamaño y forma se parecen mucho más á los tipos del piso Santa Cruz que al *Megatherium*, á pesar de que proceden de capas más recientes, mientras el *Plesiomegatherium* por su tamaño se acerca más al último género. Se podría suponer que los géneros *Nothrotherium*, *Neocanthus* y *Plesiomegatherium* representan formas de transición directas; pero éste no es el caso, sino que cada una forma una pequeña rama lateral de un mismo grupo genealógico, con tanta más razón se puede considerar cada una de estas tres formas como género bueno. Tampoco ni uno de los tipos santacruzeños conocidos forma un antecesor directo del *Megatherium*; todos los géneros que conocemos de esas capas, no son sino ramas de un tronco. La estructura de los dientes en ellos es de forma cuadrangular simétrica, con bordes fuertemente redondeados. La corona consta de dos crestas transversales, separadas en el medio del diente por un profundo surco. En todos los dientes estas crestas transversales forman un ángulo recto con el eje longitudinal de la dentadura. Igual cosa sucede tanto en el *Nothrotherium*, como en el *Megatherium*. En el *Neocanthus* y el *Plesiomegatherium*, los dientes forman un romboide; las crestas transversales están oblicuas con respecto al eje longitudinal. Aquí tenemos, pues, una especialización que no existe en los dos géneros precedentes. El margen inferior de las mandíbulas del *Plesiomegatherium* y del *Megatherium* es muy arqueado hacia abajo, como sucede también en algunos tipos santacruzeños, en el *Nothrotherium* y el *Neocanthus*, es mucho más derecho, por lo tanto no se trata aquí de simples variaciones. También en las otras partes del esqueleto encontramos notables diferencias entre el género *Megatherium* y *Plesiomegatherium*.

Nuestro Museo posee una gran parte del esqueleto de una especie de gravigrados encontrada en la formación arenisca de Catamarca, que contiene una fauna parecida á la del piso paranense. Estos restos fueron descriptos á su tiempo por el doctor Francisco P. Moreno y A. Mercerat, bajo el nombre de *Megatherium Burmeisteri* [1]. Ulteriormente la misma especie fué identificada por Lydekker, con el *Megatherium Gaudryi* [2], especie establecida por el doctor Francisco P. Moreno, sobre una mandíbula procedente de las capas de Monte Hermoso [3].

Seguramente Lydekker no sometió los restos procedentes de Catamarca á ninguna comparación minuciosa, pues de hacerlo, hubiera visto

[1] *Revista del Museo de La Plata*, vol. I, p. 229, 1891.

[2] *Anales del Museo de La Plata, Pal. Arg.*, III, p. 76, 1894.

[3] *Boletín del Museo de La Plata*, p. 12, 1888.

que, tanto el cráneo como las demás partes del esqueleto, difieren en su forma general de los del género *Megatherium*, mientras la mandíbula sobre la cual está basado el *Megatherium Gaudryi*, se diferencia sólo por el tamaño de la del *Megatherium americanum*. El doctor Ameghino opina también que la mencionada mandíbula de Monte Hermoso pertenece al género *Megatherium*; pero la atribuye al *Megatherium anti-*

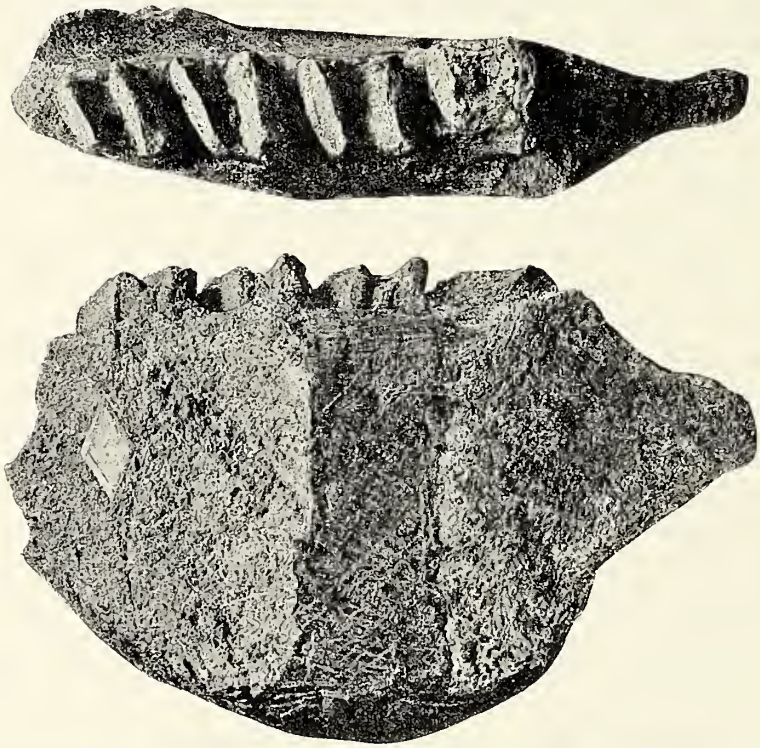


Fig. 1. — Mandíbula del *Plesiomegatherium Hans-Meyeri*. $^1/_2$ del tamaño natural

quum [1], lo que no es exacto; esta última especie, que proviene de las capas paranenses, es mucho más pequeña.

Los restos procedentes de Abra Pampa y de Catamarca pertenecen evidentemente á dos especies diferentes de un género nuevo, lo que se deduce claramente de la forma de los dientes. Moreno y Mercerat habían llamado ya la atención sobre la implantación oblícua de los dientes en el maxilar de los restos procedentes de Catamarca, si bien la posición oblicua en éste es menos acentuada que en los maxilares encontrados en Abra Pampa.

Entre los restos procedentes de Catamarca se halla el cráneo con la

[1] *Mamíf. fos. de la Rep. Arg.*, p. 671, 1889.

mandíbula. Éste, en su forma general, presenta analogía con el de *Megatherium*; pero ambos difieren mucho en los detalles. Así, en el *Megatherium*, la parte anterior del cráneo es corta y alta; en el *Plesiomegatherium* es baja y larga, como en el *Scelidotherium*. Como el cráneo completo de *Megatherium americanum*, que poseemos en el Museo, es mucho más grande que el del *Plesiomegatherium*, he medido en ambos

Fig. 2. — Maxilar superior de *Plesiomegatherium Hans-Meyeri*
$^1/_2$ tamaño natural

el largo y el alto de la parte anterior, con el fin de obtener así la proporción del tamaño. En el *Megatherium americanum* la altura medida en el segundo diente es de 20 centímetros y adelante, en el borde de la abertura nasal 19 centímetros; por consiguiente, la altura de esta parte es casi igual adelante y atrás. La longitud desde el foramen infraorbital hasta el borde de la abertura nasal da 11 centímetros. En el *Plesiomegatherium* la altura en el segundo diente mide 14 centímetros y en la abertura nasal sólo 8 centímetros. La longitud desde el foramen infraorbital hasta el borde de la abertura nasal mide 17 centímetros.

La parte anterior del cráneo es, por lo tanto, notablemente más baja adelante que atrás, y mucho más larga que alta, de manera que se parece más al género *Nothrotherium* que al *Megatherium*. Además el maxilar superior se ensancha adelante en el paladar, lo mismo que en algunos tipos de Santa Cruz. Desgraciadamente, el premaxilar no existe; á juzgar por la sínfisis debía ser corto, como en el *Hapalops*, mientras que en el *Megatherium* es muy largo. En este último género la sínfisis de la mandíbula es más larga que el espacio ocupado por los dientes; sucede lo contrario en el *Plesiomegatherium* donde la sínfisis es notablemente más corta que el espacio ocupado por los dientes. De este hecho se puede deducir con seguridad que el premaxilar tiene que ser muy corto. Ambos géneros presentan además, una diferencia notable en el proceso orbital. El proceso post-orbital, en el *Megatherium americanum*, forma una prominencia lateral triangular, siendo llana en el vértice, en el *Plesiomegatherium* es muy abultado, elevándose sobre el vértice; lateralmente forma dos prominencias, separadas en el medio por una fosa. Adelante hay otra protuberancia en el vértice, separada del proceso post-orbital por una fosa. Hacia atrás la protuberancia del proceso post-orbital se reune con la cresta sagital que se eleva muy notablemente encima de la superficie frontal. En el género *Megatherium* esta parte del cráneo es plana, sin desigualdad alguna; en el *Plesiomegatherium* todo el vértice es más abovedado. En el primer género la apófisis zigomática del hueso lagrimal forma una lámina ósea con borde estrecho; en el último género, al contrario, forma una ancha espiga cuadrangular que se encuentra también más abajo en el cráneo. Desgraciadamente, en el cráneo del *Plesiomegatherium* la parte temporal es algo deformada; pero la fosa temporal, como en general toda la parte posterior del cráneo, parece más abovedada que en el *Megatherium*.

Muy notables diferencias presentan ambos géneros en el segmento occipital. En el *Megatherium americanum*, la parte inferior del occipucio se dirige marcadamente hacia atrás; los cóndilos occipitales sobresalen mucho de la cresta occipital, mientras en el *Plesiomegatherium* se hallan en la misma línea de dicha cresta.

La cresta occipital se extiende en este género desde la cresta sagital en forma de un gran arco hacia atrás, y dobla un poco arriba del proceso mastoideo hacia adelante formando una esquina angular. En el *Megatherium* la cresta occipital no se extiende tan atrás, sino que corre casi en línea recta hacia abajo, y donde se une con el proceso mastoideo, en vez de doblar adelante se dirige más bien un poco hacia atrás. Esta cresta es más angosta y más aguda que en el *Plesiomegatherium*, en el cual es muy redondeada y ancha. En este último género, el llano occipital es proporcionalmente más alto y más angosto que en el *Megatherium*.

Idénticas diferencias se presentan también en las demás partes del esqueleto. En el género *Plesiomegatherium* la pelvis es de una constitución más grácil que en el género *Megatherium*. En éste, de las cinco vértebras que constituyen el sacrum, tres apófisis transversales están unidas con el borde superior del ilión y dos con el isquión. En el *Plesiomegatherium* sucede lo contrario, uniéndose aquí dos apófisis transversales con el ilión y tres con el isquión, de manera que el sacro sale menos adelante y más atras de las dos alas del ilión; la cresta del ilión es también bastante más estrecha que en el género *Megatherium*. En este género las cinco apófisis espinosas están soldadas entre sí, mientras en el *Plesiomegatherium* la posterior es completamente libre. La entrada de la pelvis, en este último género, es notablemente más angosta. He medido cuatro pelvis de *Megatherium americanum*; la altura varía entre 55 y 60 centímetros; el ancho entre 29 y 35 centímetros. En el *Plesiomegatherium* la altura mide 50, el ancho 18 centímetros, medida en la parte anterior. Otras diferencias son: cavidad articular (fosa acetabular) más profunda; alas del ilión más angostas que se extienden más hacia abajo; fosa ilíaca más llana; pubis más alto con cresta más aguda y apófisis más prolongada hacia adelante.

En el género *Plesiomegatherium* el fémur es más aplastado, el trocánter menos desarrollado; el cuello del fémur, es más largo y proporcionalmente menos grueso que en el *Megatherium*. Los epicóndilos medial y lateral tampoco son tan fuertemente desarrollados, pero sobresalen más lateralmente. Desde el borde externo del epicóndilo medial se extiende arriba del cóndilo medial una cresta muy saliente que se reune con la superficie articular de la rótula *(facies patellaris)*; esta cresta articular es más alta y menos llana que en el *Megatherium*.

Mucho más grandes que en el fémur son las diferencias entre ambos géneros, en la tibia. Ante todo, este hueso en el género *Plesiomegatherium* es mucho más largo y más delgado que en el género *Megatherium*. He medido cinco extremidades posteriores de *Megatherium*, en las cuales el fémur y la tibia son del mismo individuo. En todas ellas el fémur es de 12 á 15 centímetros más largo que la tibia. En el *Plesiomegatherium* el fémur es de 3 centímetros más corto que la tibia. La diáfisis, en este género es mucho más angosta en el medio y encorvada hacia adelante. La cresta anterior es muy sobresaliente y se extiende desde la tuberosidad tibial, transversalmente por encima de la superficie anterior hasta el maléolo medial, lo que da á la diáfisis una forma muy prismática. En el *Megatherium* la tibia, en su parte medial, se encorva más bien hacia atrás, la cresta anterior no es tan sobresaliente y desaparece casi totalmente en el medio, de manera que la diáfisis resulta más bien ovalada que prismática. La superficie articular lateral de la parte proximal es en el *Megatherium* muy convexa y presenta más bien la forma de un cóndilo

que la de una fosa. La superficie articular medial es bastante plana. En el género *Plesiomegatherium* esta cara articular es mucho más profunda y de forma más ovalada y la cara articular lateral, en vez de ser convexa, es plana, como en el género *Scelidotherium;* en el medio es más bien algo cóncava. En la mayor parte de los gravígrados, hállanse en la articulación de la rodilla varios huesos cuneiformes que se intercalan con superficies articulares muy bien formadas entre el fémur y la tibia. En el *Megatherium* la cara articular lateral de la tibia presenta una superficie lisa y convexa, sin interrupción alguna, parecida al correspondiente cóndilo del fémur. En el *Plesiomegatherium* las superficies para los huesos cuneiformes están separadas de la superficie articular superior por una cresta, juntándose las dos caras casi en ángulo recto. En la superficie articular medial, el borde *(margo infraglenoidalis)*, se encorva más hacia afuera que en el *Megatherium,* especialmente por el lado posterior, á pesar de que el cóndilo medial sea menos desarrollado. El borde posterior de la fosa intercondiloidea posterior es muy saliente; abajo se encuentra una grande y profunda concavidad. En el *Megatherium* el borde posterior apenas sobresale del cuerpo de la tibia, y no existe sino una fosa muy pequeña. La parte proximal de la tibia en el género *Plesiomegatherium* ofrece más similitud con el *Scelidotherium,* el *Mylodon* y especialmente con el *Grypotherium* que con el *Megatherium.* La parte distal difiere menos del *Megatherium* en su forma general. El maléolo medial se extiende menos hacia arriba y forma una protuberancia muy áspera. En todas las tibias de *Megatherium* que posee nuestro Museo, el maléolo medial se extiende mucho más hacia arriba, terminando en una cresta que corre oblicuamente hacia arriba formando un resalto. En el lado posterior, hay en el *Megatherium* dos surcos *(sulcus malleolaris)* y en el *Plesiomegatherium* tres. Por el lado anterior, el borde de la superficie articular para el astrágalo es más angosto en el *Plesiomegatherium* que en el *Megatherium,* y sobre su borde se observa en el primero una fuerte protuberancia que falta en el segundo.

En ninguna de las dos piernas del *Plesiomegatherium* que poseemos está completo el peroné. Por los fragmentos que tenemos se ve que el maléolo lateral, en el *Plesiomegatherium,* avanza mucho más hacia abajo y adelante que en el género *Megatherium.* La facies articular para el astrágalo, en este último género presenta una superficie semilunar. En el *Plesiomegaterium,* consta de dos secciones, de las cuales la superior presenta una faceta articular transversal que se extiende desde la margen anterior del maléolo lateral hasta la margen posterior. La parte inferior forma una faceta vertical que llega solamente hasta el medio del hueso, formando con la faceta superior un ángulo recto. Esta parte del peroné se parece más al de *Mylodon* y *Lestodon* que al de *Megatherium.*

Las facies articulares en el astrágalo *(talus)* presentan las mismas di-

ferencias. En el *Megatherium* la faceta correspondiente para el peroné presenta en la parte lateral del astrágalo una facies articular semilunar que pasa en la parte áspera del hueso, sin límites marcados, reuniéndose arriba con la *trochlea tali* en una quilla muy redondeada (véase fig. 3). En el género *Plesiomegatherium* esta misma faceta se compone de dos secciones: la superior presenta una superficie angosta, dirigida de adelante hacia atrás y que se reune con la *trochlea tali* en un borde vivo; la sección inferior presenta una superficie circular algo inclinada hacia

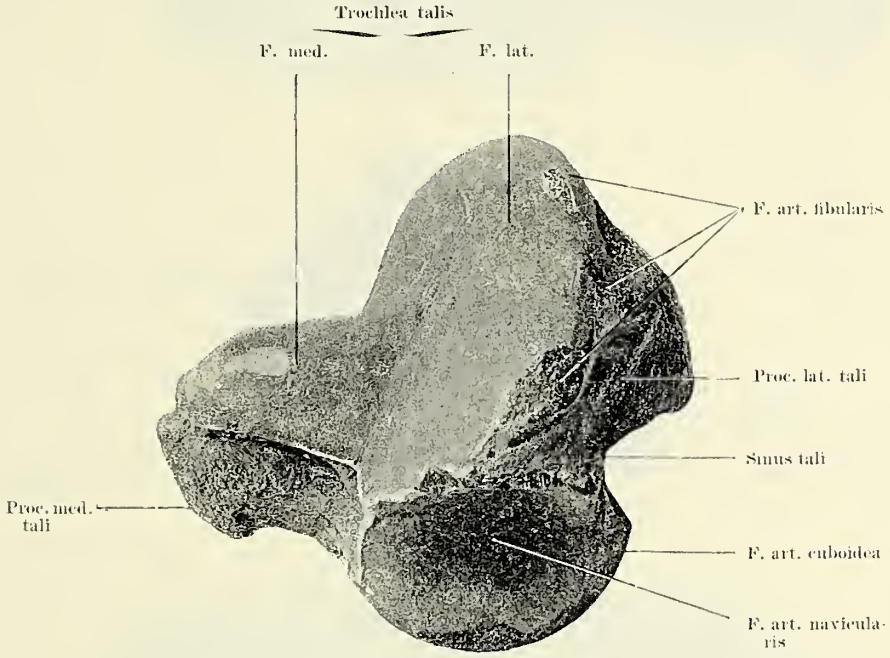


Fig. 3. — Talus del *Megatherium americanum* visto de frente
$^1/_3$ del tamaño natural

adelante. Toda la faceta se eleva notablemente por encima de la parte áspera y está limitada por un borde saliente (véase fig. 4). La parte lateral maleolar, es por lo general, más ancha que en el *Megatherium*. En este último género el borde de la cara articular del calcáneo se reune atrás con el borde de la *trochlea tali*, mientras en el género *Plesiomegatherium* ambas facetas están separadas en su parte posterior por una canaleta bastante ancha. En el *Megatherium* las facetas de la *trochlea tali* y de la *caput tali* se juntan igualmente en forma de un borde agudo: en el *Plesiomegatherium* las dos facetas están separadas por una canaleta que representa el cuello del astrágalo; además, el surco del astrágalo es notablemente más profundo (véanse fig. 3 y 4).

Sabido es que en los gravigrados la *trochlea tali* consta de dos sec-

ciones articulares muy desiguales; la parte lateral representa una articulación discoidea, alta; la parte medial, al contrario, es muy baja y presenta una espiga semejante á la apófisis odontoide de la segunda vértebra cervical (epistrofeo).

En el género *Megatherium* esta parte presenta la forma de un cono, que tiene su mayor anchura en el lugar de contacto con la superficie articular lateral. En el *Plesiomegatherium* la parte medial tiene la forma de una espiga cilíndrica, algo comprimida en el lugar de contacto con la superficie articular lateral y es ancha en la parte medial. (Este carácter

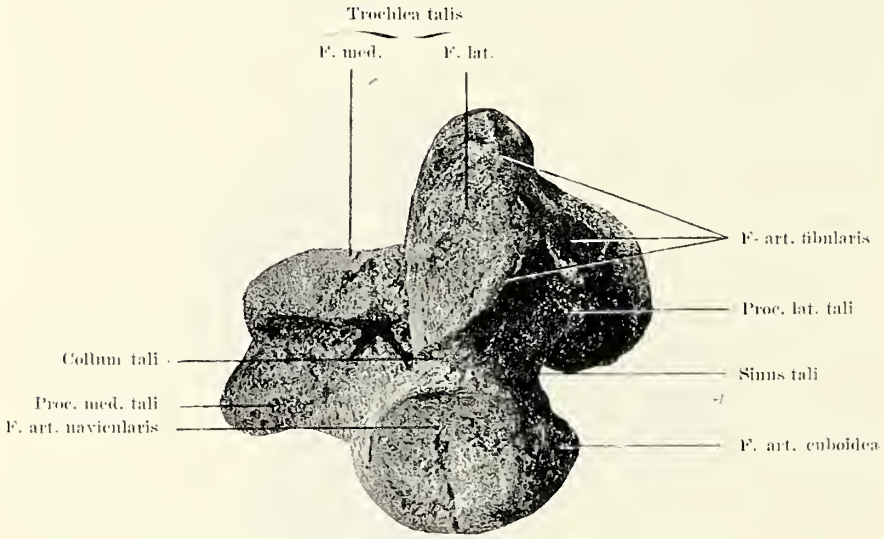


Fig. 4. — Talus del *Plesiomegatherium Burmeisteri* visto de frente
$^1/_3$ del tamaño natural

no es aparente en la fig. 4, porque la fotografía no fué tomada de arriba). La espiga presenta en su parte inferior una apófisis que se dirige hacia la parte medial, mientras en el *Megatherium* se dirige hacia la parte lateral. En el *Plesiomegatherium* la apófisis articular medial se une en un ángulo recto con el disco articular lateral, de manera que este último está más parado que en el género *Megatherium*, donde ambas superficies articulares se unen en un ángulo obtuso. En toda la *trochlea tali* el primer género ofrece más semejanza con el *Mylodon* y el *Lestodon* que con el género *Megatherium*.

La superficie articular anterior del *caput tali*, sobre la cual se articula el hueso navicular, presenta en el *Megatherium* una cavidad concéntrica muy honda, en el *Plesiomegatherium* esta cavidad es mucho menos profunda (véanse fig. 3 y 4). La cara articular calcánea posterior es más angosta y más convexa por atrás que en el *Megatherium*. El *processus posterior*

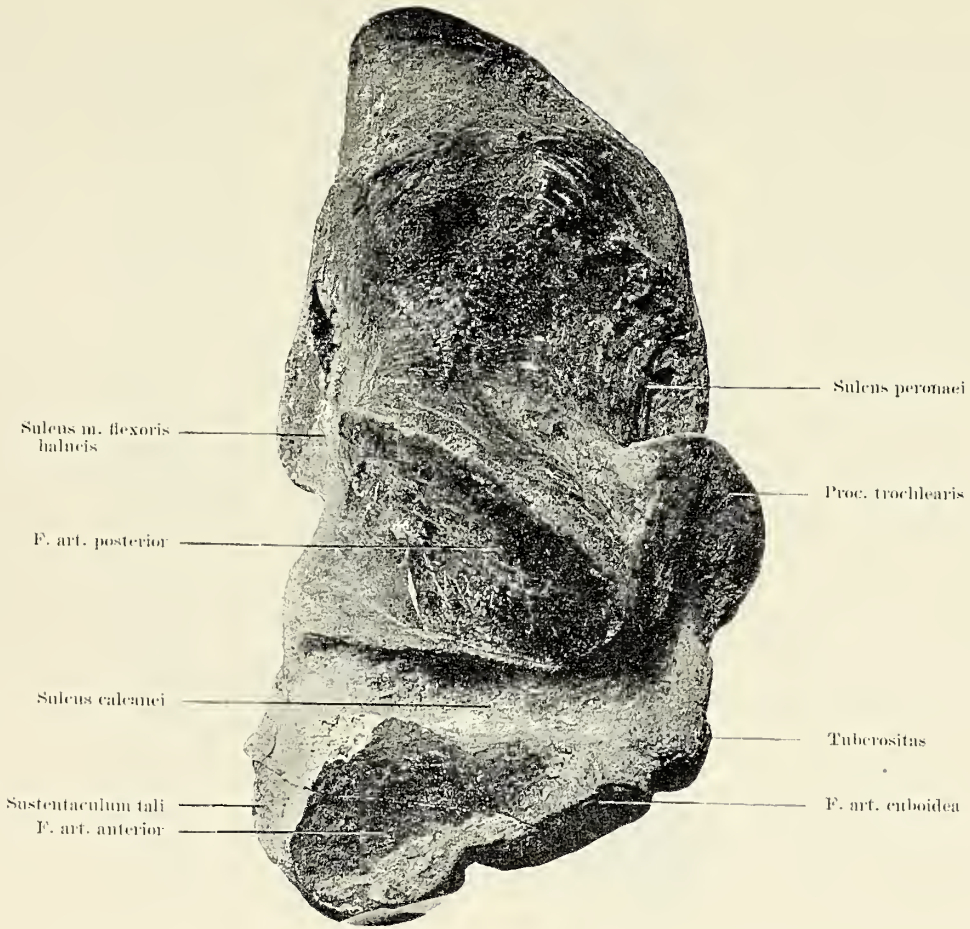


Fig. 5. — Calcáneo del *Megatherium americanum* visto del lado superior
$^1/_4$ del tamaño natural

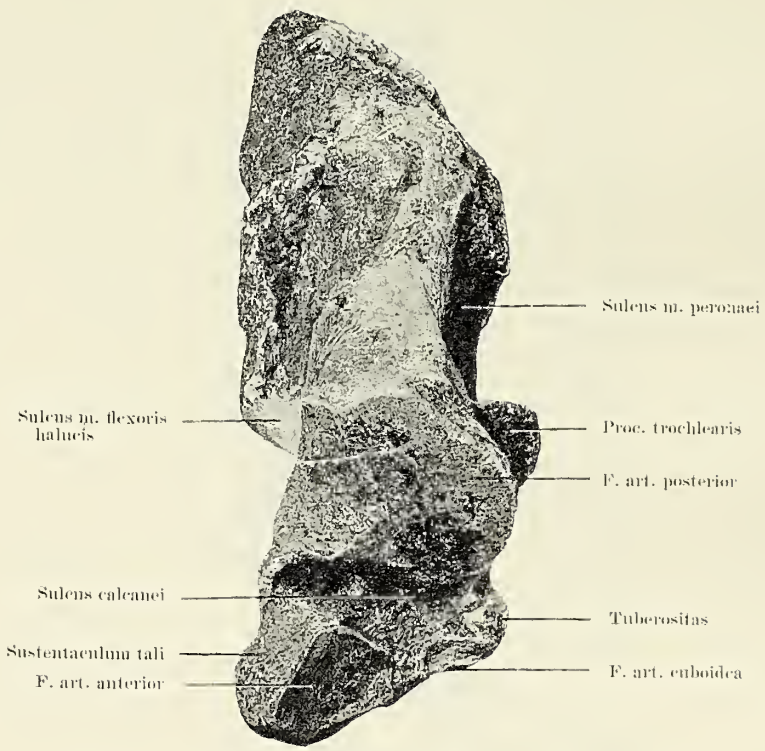


Fig. 6. — Calcáneo de *Plesiomegatherium Burmeisteri* visto del lado superior
$^1/_4$ del tamaño natural

tali y la *trochlea tali* están separados por una profunda canaleta que se junta con el *sulcus tali*. En el *Megatherium* falta esta canaleta; el *processus tali* forma aquí una protuberancia que llega hasta dentro del *sulcus tali*.

El calcáneo del género *Plesiomegatherium*, en su forma general, es más delgado y proporcionalmente más largo; atrás de la cara articular posterior es notablemente más comprimido que en el *Megatherium*. La faceta posterior para el *talus* es más convexa y pasa lateralmente sobre la pared lateral; es también más ancha en dirección antero-posterior. En el *Megatherium* esta parte del hueso es más plana y más ancha, el borde lateral de la faceta posterior no llega hasta la pared lateral (véanse fig. 5 y 6). El *sulcus calcanei* es más ancho y profundo que en el género *Megatherium*. El sustentáculo con la faceta anterior *(facies articularis anterior)* es muy saliente, tanto en su parte medial como en la anterior. En la parte antero-inferior encuéntrase una cresta áspera, angosta y muy saliente. En el *Megatherium* el hueso presenta en este punto una tuberosidad nudosa separada por un surco profundo *(sulcus inflexoris hallucis)* de la tuberosidad situada abajo de la faceta cuboidea. Esta tuberosidad está igualmente dividida en el medio por un surco, de manera que el hueso presenta tres protuberancias. El género *Plesiomegatherium* tiene una sola de estas tuberosidades, pero está más desarrollada y se dirige hacia atrás en forma de una cresta muy elevada. En el *Megatherium* la superficie inferior del calcáneo está algo comprimida atrás de esta tuberosidad; sólo detrás del *processus trochlearis* se eleva dicha cresta que es notablemente más ancha y muy redondeada (véanse fig. 7 y 8).

Diferencias como las mencionadas se observan tanto en la forma de las facetas articulares como en las tuberosidades, en los demás huesos del pie. Por ejemplo, la faceta articular, navicular-cuneiforme, en el género *Plesiomegatherium* está dividida en dos secciones por un surco que no existe en el *Megatherium*.

No entro aquí en mayores detalles sobre los diversos huesos del pie.

Las diferencias señaladas en las páginas anteriores demuestran suficientemente que los restos procedentes de la formación arenisca de Catamarca, descriptos por F. P. Moreno y A. Mercerat, con el nombre de *Megatherium Burmeisteri*, no pueden pertenecer al género *Megatherium*. Los restos procedentes de Abra Pampa concuerdan en los caracteres fundamentales con los de Catamarca, pero pertenecen á una especie muy pequeña.

El género *Plesiomegatherium*, según los restos que poseemos hoy, consta de dos especies: para la más pequeña procedente de Abra Pampa, propongo el nombre de *Plesiomegatherium Hans-Meyeri*. La otra especie procedente de Catamarca debe conservar el nombre de *Plesiome-*

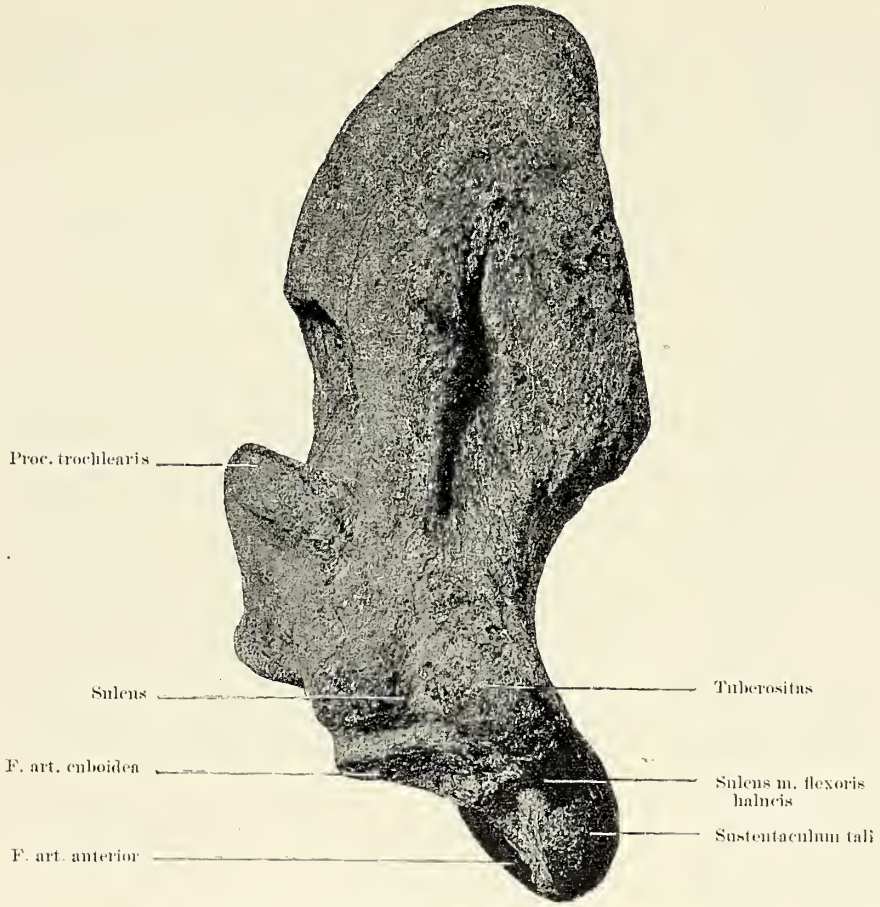


Fig. 7. — Calcáneo del *Megatherium americanum* visto del lado inferior
$^1/_4$ del tamaño natural

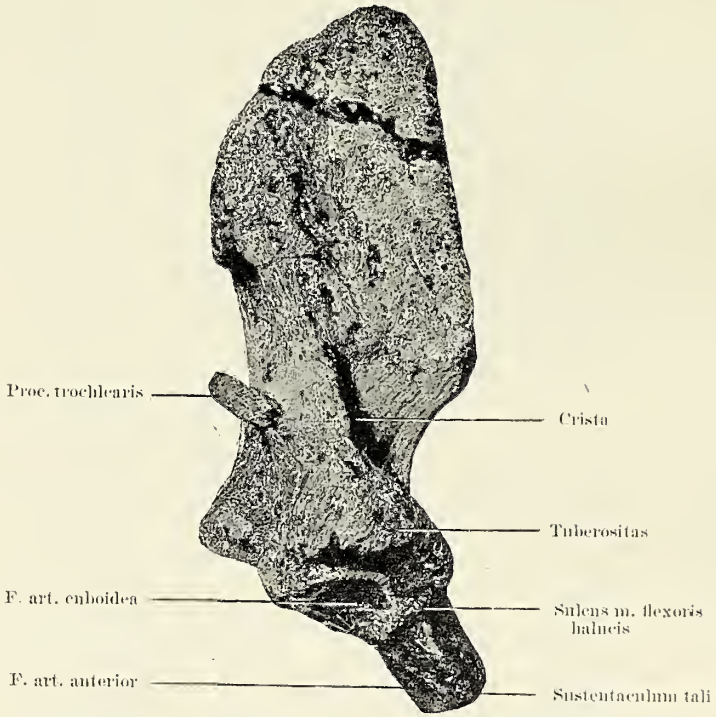


Fig. 8. — Calcáneo del *Plesiomegatherium* visto del lado inferior
$^1/_4$ del tamaño natural

gatherium Burmeisteri y no *Gaudryi*. Á más de la diferencia en el tamaño, siendo el *Plesiomegatherium Burmeisteri* de un tamaño muy notablemente mayor que el *Plesiomegatherium Hans-Meyeri*, se observan también, en los pocos restos existentes del esqueleto, algunas diferencias entre ambas especies. Así, en el *P. Hans-Meyeri*, el *processus postorbitalis* es menos nudoso que en el *P. Burmeisteri*, la apófisis del hueso lagrimal es más angosta; la apófisis zigomática en el maxilar es notablemente más ancha y plana; adelante, es más saliente sobre el foramen *orbitalis*, formando una incisura muy profunda. La rama de la mandíbula es proporcionalmente más corta, y, en su parte medial, más alta; el lado externo es extraordinariamente plano, mientras en el *P. Burmeisteri*, lo mismo que en el *Megatherium americanum*, es abovedada, tanto en la dirección infero-superior como en la antero-posterior. Además la rama mandibular del *P. Haus-Meyeri*, en dirección labi-lengual es más angosta, especialmente en el borde inferior *(basis mandibularis)*; en la parte posterior es más fuertemente encorvada que en el *P. Burmeisteri*. La posición oblicua de los dientes es más pronunciada en el *P. Hans-Meyeri*, como ya lo he dicho, que en el *P. Burmeisteri*. En ambas especies las crestas transversales en los dientes anteriores son más oblicuas que en los dientes posteriores; el ángulo agudo varía, en el *P. Hans-Meyeri*, entre 55 y 65 grados, en el *P. Burmeisteri* entre 60 y 70 grados. La tibia en el *P. Haus-Meyeri* es todavía más delgada que en el *P. Burmeisteri*, y principalmente la diáfisis es más chata.

He aquí algunas medidas comparativas:

	P. Hans-Meyeri Milímetros	*P. Burmeisteri* Milímetros
Espacio que ocupa la serie dentaria superior	135	200
Diámetro labi-lingual del m^1 en el lobo posterior	25	38
— antero-posterior del m^1 en el medio	—	33
— labi-lingual del m^2 en el lobo anterior	25	—
— labi-lingual del m^2 en el lobo posterior	30	—
— antero-posterior del m^2 en el medio	27	—
— labi-lingual del m^3 en el lobo anterior	32	46
— labi-lingual del m^3 en el lobo posterior	29	40
— antero-posterior del m^3 en el medio	30	41
— labi-lingual del m^4 en el lobo anterior	28	40
— labi-lingual del m^4 en el lobo posterior	23	31
— antero-posterior del m^4 en el medio	28	38
— labi-lingual del m^5 en el medio	17	30
— antero posterior m^5 en el medio	13	20
Altura de la rama mandibular en el medio entre m_4 y m_3	125	154
Grosor de la rama mandibular en el borde inferior	30	54
Espacio que ocupa la serie dentaria inferior	132	190
Diámetro labi-lingual del m_1 en el lobo anterior	22	33
— labi-lingual del m_1 en el lobo posterior	28	39

	P. Hans-Meyeri Milímetros	*P. Burmeisteri* Milímetros
Diámetro antero-posterior del m_1 lado lingual.....	25	35
— labi-lingual m_2 en el lobo anterior.....	29	41
— labi-lingual m_2 en el lobo posterior.....	30	42
— antero-posterior m_3 en el lado lingual...	26	36
— labi-lingual m_3 en el lobo anterior	30	40
— labi-lingual m_3 en el lobo posterior.....	27	37
— antero-posterior m_3 en el lado lingual ...	28	37
— labi-lingual m_4 en el lobo anterior	26	37
— labi-lingual m_4 en el lobo posterior	18	24
— antero-posterior m_4 en el medio.....	29	38

En el *Plesiomegatherium Burmeisteri* la mayor parte de los dientes del lado del maxilar no corresponden perfectamente á los del otro.

Asimismo, en los fragmentos de maxilar de *Plesiomegatherium Hans-Meyeri* que recogió Hauthal y los que yo recibí de Ameghino, existen pequeñas diferencias en el tamaño de los dientes, pero son tan insignificantes que no se puede deducir de ellas la existencia de dos especies.

NOTA

SOBRE LA GRASA DE «CAMELUS DROMEDARIUS»

Por MARÍA L. COBANERA y CAROLINA E. SPEGAZZINI

Constituye el tema de la presente nota el estudio de una grasa animal que el azar puso en nuestras manos. Habiendo muerto un dromedario *(Camelus Dromedarius L.)* en el Jardín Zoológico de La Plata, fué enviado al Museo para ser preparado, contribuyendo á aumentar las ya ricas colecciones de la sección de Zoología de nuestro Instituto.

Fué ésto motivo para que pudiésemos disponer de la materia grasa que nos ocupa, en gran cantidad y en perfecto estado de conservación.

No describiremos aquí una droga, ni sus usos terapéuticos, pero si una materia que tal vez con el tiempo sea utilizada en la farmacia, dada la enorme cantidad que un sólo animal puede proporcionar, su fácil obtención en estado de pureza, con una blancura perfecta, olor agradable y un aspecto que no la haría despreciable como excipiente, con propiedades curativas, que si bien científicamente se ignoran, el vulgo se afana en admitir [1].

Nos cautivó en nuestra tarea el carácter novedoso de este estudio, pues en la clásica obra de Lewkowitsch [2] no está citada la grasa de dromedario, entre las numerosísimas substancias de este género que allí se estudian.

Antes de entrar en materia, permítasenos una palabra de gratitud

[1] Los ensayos que en la República van á hacerse en grande escala para criar dromedarios y camellos, destinados á los transportes en la pampa y en las planicies patagónicas, dan mayores probalidades de realización á nuestra creencia.

[2] S. Lewkowitch, *Technologie et analyse chimiques des huiles, graisses et cires.* París, 1909.

para nuestro profesor doctor Enrique Herrero Ducloux, quien nos ha dirigido con solicitud en la realización del presente trabajo.

PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

La grasa se encontraba en abundancia en el cuerpo del dromedario, pero para nuestro estudio operamos sobre la que formaba la giba, prefiriéndola por su homogeneidad y por encontrarse libre del resto de los tegidos, lo que facilitaba su obtención.

Para purificarla, cortada en pequeños trozos, fué sometida á la acción del agua hirviente en una caldera; cuando la grasa se separó convenientemente, la decantamos y filtramos á través de papel, en embudo baño maría, previo reposo suficiente para facilitar la eliminación del agua.

Se guardó en frascos cerrados á esmeril al abrigo de la luz y en lugar fresco.

MÉTODOS ANALÍTICOS

Los datos físicos y químicos que determinamos en esta grasa son resultados obtenidos practicando los métodos de la obra citada de Lewkowitsch, salvo variaciones de detalle.

Los datos físicos que estudiamos son la densidad, el punto de fusión, el punto de solidificación, el índice de refracción, la solubilidad, los puntos de fusión y solidificación de los ácidos grasos y el calor de combustión.

Los datos químicos considerados fueron la humedad, las materias minerales, los índices de saponificación, de Hehner, de yodo, de acetilo y de ácido, las materias insapouificables y los ácidos grasos volátiles solubles é insolubles.

La densidad fué determinada con una balanza regulada de Mohr-Westphal, utilizando una vasija de Weinhold para poder estudiar las variaciones del dato con la temperatura, desde 100° C. á 40° C. Los resultados fueron :

100°	0.8576
90°	0.8636
80°	0.8696
70°	0.8757
60°	0.8815
50°	0.8865
40°	0.8917

demostrando un aumento perfectamente regular con el descenso de la temperatura.

El punto de fusión naciente y completa, siguiendo el modo operatorio de Bensemann nos dió las cifras:

Punto de fusión naciente.....	39° C.
Punto de fusión completa.....	43° C.

El índice de refracción se determinó con un refractómetro universal de Féry, haciendo dos series de observaciones, aumentando y disminuyendo la temperatura, obteniéndose mayor regularidad en el segundo caso que en el primero. Los resultados apuntados corresponden á temperaturas decrecientes:

Índice de refracción á 50° C.....	1.4535
Índice de refracción á 45° C.....	1.4556

La solubilidad se ensayó siguiendo exactamente las indicaciones de Valenta, comprobando que tanto en frío como en caliente, la grasa es completamente insoluble.

Los puntos de fusión naciente y completa de los ácidos grasos, preparados según el procedimiento de Finkener, se determinaron como para la grasa pura, obteniendo:

Punto de fusión naciente.....	39.5-41° C.
Punto de fusión completa.....	43° C.

El calor de combustión se obtuvo con el obús de Mahler, siguiendo en todo el modo operatorio adoptado para las mantecas por el doctor E. Herrero Ducloux [1]. La cifra hallada fué:

Calor de combustión.....	8.818.69 cal.

La humedad se valoró en cápsula normal, sometiendo la grasa durante 12 horas á una temperatura de 105°C.

El índice de saponificación se hizo de acuerdo con el procedimiento de Koettstorfer, el de yodo siguiendo á Hübl y las materias insaponificables adoptando el modo operatorio de Allen-Thomson. Los ácidos grasos volátiles solubles é insolubles, que corresponden al índice Reichert-Meissl-Wolney, fueron valorados siguiendo las indicaciones de Coudon y Müntz.

[1] E. Herrero Ducloux y L. Herrero Ducloux, *Datos calorimétricos de mantecas argentinas*, en *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria*. La Plata, 1909.

RESULTADOS

Hemos reunido en un cuadro las constantes y variables de la grasa analizada, agregando una fotografía de los cristales de ésta, obtenidos según el método de Belfield, muy semejantes á las formas descriptas como cristales de «plumosa».

Las cenizas no fueron estudiadas en cuanto á su composición por su

extrema escasez. El índice de yodo (Hübl) se hizo sobre los ácidos grasos por haberse hallado cifras discordantes con la grasa misma.

GRASA DE DROMEDARIO

Densidad á 100°	0.8576
Punto de fusión	43°
Punto de solidificación	39°
Índice de refracción á 40°	1.4576
Índice de refracción á 45°	1.4560
Punto de fusión de ácidos grasos	43°
Punto de solidificación de ácidos grasos	39°5
Calor de combustión	8.818.69
Humedad 100°-105°	0.0747
Cenizas	0.0039
Índice de saponificación	198.05
Índice de Hehner	94.16
Índice de Hübl	43.42

Índice de acetilo	73.52
Índice ácido	0
Ácidos grasos volátiles	0.3323
b) Ácidos grasos volátiles solubles	0.2391
a) Ácidos grasos volátiles insolubles	0.0932
Relación $a/b \times 100$	38.98
Materias insaponificables	1.924

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En el cuadro comparativo figuran las determinaciones que en el tratado de Lewkowitsch atribuyen numerosos autores á las distintas grasas, pero siendo las cifras numerosas, por las múltiples variantes á que están sujetos dichos datos, nos hemos limitado á indicar las cantidades extremas.

Por lo que se refiere al índice de refracción, á excepción de la grasa por nosotros tratada y la de cerdo, cuyas determinaciones se deben á los doctores Lavenir y Herrero Ducloux, las demás han sido calculadas reduciendo grados del butirorefractómetro, forma en que se encontraban expresadas en los cuadros de Lewkowitsch, á índices de refracción, obtenidas en las dos primeras directamente por el refractómetro de precisión de Carlos Féry.

En el cuadro general de comparación no nos ha sido posible consignar las relaciones de las grasas allí indicadas en las determinaciones: ácidos grasos volátiles, ídem solubles é insolubles y la relación $a/b \times 100$, por ser diferentes los métodos seguidos por los experimentadores citados en la obra de Lewkowitsch, y nosotros; y además, por tratarse en nuestro caso de un modo operatorio convencional que daría resultados comparables, operándose sólo en igualdad de condiciones. Pero habiendo encontrado referente á la axungia los datos que en el cuadro número 3 se expresan [1], obtenidos por un método igual al empleado por nosotros, los hemos reunido, pudiéndose notar que si bien la cantidad total de ácidos grasos, no es muy diferente, en cambio la proporción de solubles é insolubles varía notablemente, modificando también la relación $a/b \times 100$.

[1] P. Lavenir y E. Herrero Ducloux, *Contribución al estudio de las mantecas de la República Argentina*. Buenos Aires, 1905.

CUADRO COMPARATIVO DE LA GRASA DE DROMEDARIO Y LA DE OTROS ANIMALES

Grasas	Densidad á 100°	Punto de solidificación		Punto de fusión		Índice de saponificación	Índice de iodo de ácidos grasos	Índice de refracción		Índice de Hehner
		Cuerpo graso	Ácidos grasos	Cuerpo graso	Ácidos grasos			40°	45°	
Dromedario	0.8576	39°	39.5-41	42-43	43	198	43-42	1.4575	1.4560	94.16
Cerdo	0.8585-0.8619	27.1-29.9	34-45	36-48	35-47	195.3-196.6	51-69	1.4589	1.4571	93-95
Buey	0.860-0.861	35-27	43-45	42-48.5	43-47	193.2-200	25.9-40.3	1.4587	—	95.4-95.6
Carnero	0.860	36-32	41-39	44-49	46-54	192-195.2	34.8	1.4559	—	95.54
Caballo	0.798-0.799	41.8-43.2	33.6-37.7	43-2	37.5-39.5	195.1-197.1	83.9-87.1	1.4616	—	96-97.8
Perro	—	21-23	34.5-35.5	37.5-40	39-40.5	195.4	50.15	—	—	95.65
Gato	—	24-26	35-36	39-40	40-41	190.7	54.8	—	—	96
Alce	—	37-38	48-50	49-52	53-55	195.1	31.9	—	—	—
Corzo	—	39-41	49-50	52-54	62-64	199	28.9	—	—	95.8
Gama	—	40	47-48	52-53	50-53	195.6	28.2	—	—	—

CUADRO COMPARATIVO DE LAS GRASAS DE CERDO Y DROMEDARIO

Datos	Dromedario	Cerdo
Ácidos grasos volátiles	0,3323	0,207
a) Ácidos grasos volátiles insolubles	0,0932	0,129
b) Ácidos grasos volátiles solubles	0,2391	0,078
Relación $a/b \times 100$	38,98	165,3

Museo de La Plata, 1909.

NOTA

SOBRE EL METEORITO DE «EL PERDIDO»

POR EL DOCTOR ENRIQUE HERRERO DUCLOUX
Vicedirector del Museo de La Plata

En el mes de septiembre de 1906 recibió el Museo, como donación del señor Bennike, director del *Syd og Nord* de Buenos Aires, una roca de forma irregular, de color pardo rojizo y de 360 gramos de peso, procedente de un campo distante 10 kilómetros de la estación «El Perdido» del Ferrocarril del Sud, entre Irene y Dorrego, cerca de Bahía Blanca. La muestra venía acompañada de una carta, por la cual el señor Bennike explicaba la forma del hallazgo hecho por un peón, en el año anterior, mientras araba un campo del señor Christián Larsen, á trescientos metros de la casa de la chacra; y advertía, además, que lo enviado no era sino un fragmento de la roca que en poder de los chacareros se encontraba.

El doctor W. Schiller, jefe de la sección mineralógica de nuestro Museo, se trasladó inmediatamente á El Perdido y pudo obtener la totalidad de la piedra que por sus caracteres exteriores y el punto de su origen, inducía á clasificarla como una piedra meteórica, adquisición valiosa para nuestras colecciones, como después pudo constatarse.

Su peso total es de 30.260 gramos; su forma es irregular, angulosa; su diámetro es de 30 á 33 centímetros; su superficie es desigual, llena de cavidades poco profundas distribuídas sin regularidad y que recuerdan las impresiones que dejarían los dedos en la arcilla húmeda; su color no es uniforme, aunque domina el tinte pardo rojizo, pero no escasean las manchas grises y rojas; su fractura, difícil, ofrece caracteres distintos, según la parte en que se produce, presentando superficies

irregulares, de color más obscuro que en el exterior, con manchas azuladas, grisáceas y pequeños centros de brillo metálico, dando origen, por la acción de los agentes atmosféricos, á pequeños hongos rojizos que se asemejan á las exudaciones de cloruro de hierro señaladas en muchas rocas de la misma naturaleza.

Actúa sobre la aguja imanada, aunque sin presentar polaridad, y reducida á polvo fino abandona al imán la cuarta parte de su peso aproximadamente como indicaré luego; al ser pulverizada se desprenden de la masa algunos pequeños nódulos de forma irregular, muy maleables, de gran dureza y de color gris metálico, cuyo peso llega á 0,0660 y aun á 0,1095 gramos por excepción.

El peso específico de la piedra meteórica, determinado en dos fragmentos de 45 y 13 gramos, oscila entre 3.470 y 3.452 á 15° C.

Al ser incorporada á la colección de meteoritos argentinos del Museo, se puso de manifiesto su semejanza en caracteres exteriores al meteorito de Indio Rico (provincia de Buenos Aires) y la circunstancia de hallarse este punto á una distancia de 30 á 40 kilómetros de El Perdido, hizo pensar inmediatamente en un parentesco más ó menos íntimo entre las dos rocas.

Emprendí entonces un estudio químico, mientras se enviaba á Europa algunos fragmentos para su estudio petrográfico, siendo descripto en forma sumaria en *Centralblatt für Mineralogie,* etc. [1].

El profesor doctor F. Berwerth, de Viena [2], confirmó poco después aquella sospecha, diciendo que los cortes microscópicos de los meteoritos de Indio Rico y El Perdido presentan un aspecto petrográfico sumamente semejante, á tal punto que los dos trozos parecen ser fragmentos del mismo cuerpo celeste, teniendo en cuenta la distancia escasa de los dos hallazgos; además, agregaba que no era posible realizar observaciones más exactas por el estado de descomposición avanzada de las muestras examinadas.

Como era perfectamente posible la hipótesis del profesor Berwerth, que era también la del doctor Schiller y la mía, aunque con las reservas consiguientes, seguí en mi tarea analítica las huellas del profesor doctor Juan J. J. Kyle, hasta donde me fué posible, en su estudio químico del meteorito de Indio Rico [3].

Fraccionando el polvo de la piedra meteórica por la acción de un imán obtuve:

[1] *Meteoritenfund in der argentinischen Provinz Buenos Aires,* en *Centralblatt für Mineralogie,* etc., 1906, nº 22, p. 716.

[2] Carta dirigida al profesor doctor W. Schiller.

[3] Juan J. J. Kyle, *Análisis de una piedra meteórica,* en *Anales de la Sociedad Científica Argentina,* XXIV, 128-133. Buenos Aires, 1887.

	Por ciento
Parte magnética soluble en ácido clorhídrico	23.650
— insoluble en ácido clorhídrico.....	1.125
Parte no magnética soluble en ácido clorhídrico	30.300
— insoluble en ácido clorhídrico.....	44.925

En estas fracciones, el análisis cualitativo me permitió constatar especies mineralógicas propias de los meteoritos (troilita, olivina, aleaciones ferroniquélicas); y aunque los pequeños nódulos aislados no me dieron figura alguna de corrosión por el ácido nítrico, su análisis cuantitativo me autoriza á clasificarlos como constituídos por *kamacita*. En efecto, comprobada la ausencia del cobalto, determiné los datos siguientes:

	a	*b*
Peso del nódulo	0.1095	0.0660
Peso específico á 15° C.....	7.922	
Hierro (Fe)	0.1017	0.0609
Níquel (por diferencia) (Ni).....	0.0078	0.0051

Admitiendo para la *kamacita* [1] la fórmula $Fe_{14}Ni$ que corresponde á

	Por ciento
Hierro	93.031
Níquel	6.969

y calculando para 100 gramos las cifras halladas para los nódulos, tenemos

	Por ciento
Hierro	92.559
Níquel	7.441

lo que no está muy lejos de la composición teórica.

La *troilita* ó sulfuro de hierro magnético fué caracterizada y aislada, pero su determinación cuantitativa se hizo calculando como FeS el azufre total de la roca, valorado con el método de Eggertz que ya experimenté en otro caso análogo [2] y que para el meteorito de El Perdido me dió un porcentaje de 1.347.

En la determinación de los demás elementos seguí los métodos más aconsejados por W. F. Hillebrand [3] y por Albert Meurice [4].

[1] Icilio Guareschi, en *Nuova Enciclopedia di Chimica*, IX, 57.

[2] E. Herrero Ducloux, *El hierro meteórico de la Puerta de Aranco*, en *Revista del Museo de La Plata*, XV, 84-90. Buenos Aires, 1908.

[3] W. F. Hillebrand, *The analysis of silicate and carbonate rocks*. Washington, 1906.

[4] Albert Meurice, *Cours d'analyse quantitative de matières minérales*, París, 1908.

La composición centesimal de los fragmentos del meteorito que analicé puede expresarse así :

Sílice (SiO_2)	35.091-34.500
Óxido ferroso (FeO)	5.844-6.151
— férrico (Fe_2O_3)	17.994
— de aluminio (Al_2O_3)	5.305
— de manganeso (MnO)	0.431-0.440
— de níquel (NiO)	0.695-0.798
— de calcio (CaO)	2.220
— de magnesio (MgO)	18.397
— de potasio (K_2O)	0.096
— de sodio (Na_2O)	1.205
Hierro metálico (Fe)	6.571
Níquel metálico (Ni)	0.550
Agua y pérdida	1.986

Como el estudio del profesor J. J. J. Kyle data de 1887 y la comparación de los resultados es en extremo ilustrativa, agrego aquí el cuadro analítico correspondiente al meteorito de Indio Rico, que el eminente profesor considera semejante á las piedras meteóricas de Dhurmsala y de Georgia estudiadas por Haughton y Willet y Smith respectivamente.

COMPOSICIÓN DEL METEORITO DE INDIO RICO

Parte magnética = 18.31 %	Hierro metálico	4.96	5.33
	Níquel	0.37	
	Óxido ferrosoférrico	7.40	
	Sulfuro de fierro (azufre 1.81)	4.99	
	Óxido de níquel	0.59	
	Hierro cromado	vestigios	
Soluble en ácido clorhídrico 43.10 %	Anhidrido silícico	14.73	
	Óxido ferroso	2.71	
	— férrico	8.96	
	Alúmina	2.50	
	Óxido de níquel	0.34	
	— de magnesio	12.23	
	— de sodio	0.34	
	Agua y pérdida	1.29	
Insoluble en ácido clorhídrico 38.59 %	Anhidrido silícico	21.79	
	Óxido ferroso	4.21	
	Alúmina	1.73	
	Óxido manganoso	0.50	
	— de níquel	0.07	
	— de magnesio	9.20	
	— de potasio	0.28	
	— de sodio	0.63	
	Pérdida	0.18	

Poco tiempo después de terminar mi trabajo y cuando me disponía á ordenarlo para que fuese publicado, llegaron al Museo varios fragmentos de roca procedentes de la misma localidad, y hallados sobre una pequeña loma, casi en la superficie del suelo. Aunque el aspecto y el color no correspondían á los de la piedra meteórica, una alteración profunda y prolongada (pues no se conoce la fecha de la caída de los meteoritos de Indio Rico y El Perdido) podía suponerse como causa de estas diferencias y en la duda, preferí estudiar los nuevos fragmentos, iniciando conmigo el análisis mi aventajado alumno Nazario Álvarez, quien constató la ausencia de níquel y de hierro metálico.

Los datos analíticos hallados por mí son los siguientes:

Peso específico á 15° C	2.898-2.887
Agua á 110° C	0.346
Pérdida al rojo	9.443
Sílice (SiO_2)	9.035
Óxido de títano (TiO_2)	vestigios
Ácido sulfúrico (SO_3)	vestigios
— clorhídrico (Cl)	0
— fosfórico (P_2O_5)	vestigios
Óxido ferroso (FeO)	0.279
— férrico (Fe_2O_3)	80.785
— de aluminio (Al_2O_3)	0.399
— manganeso (MnO)	0.010
— de calcio (CaO)	0.677
— de magnesio (MgO)	0.567
— de potasio (K_2O)	0.421
— de sodio (Na_2O)	0.086

habiéndose determinado el peso específico por la balanza hidrostática sobre dos fragmentos que pesaban 1000 y 1025 gramos, de superficie irregular, de fractura desigual, algo terrosa, desprovistos de acción sobre la aguja imanada y presentando las reacciones del ácido titánico muy desigualmente.

Por su composición recuerdan los óxidos de hierro mezclados con silicatos que se conocen bajo el nombre genérico de limonita, quedando descartado su origen meteórico.

Museo de La Plata, 1910.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO

DE LA MICROMERIA EUGENIOIDES (HIERONYMUS)

(MUÑA-MUÑA)

POR EL DOCTOR ENRIQUE HERRERO DUCLOUX
Vicedirector del Museo de La Plata

Comprende el presente estudio [1] los resultados de investigaciones iniciadas hace algunos años é interrumpidas en varias ocasiones por las dificultades de obtener hojas de la planta, en condiciones convenientes de pureza y de conservación que permitiesen dar algún valor al trabajo, ingrato y pesado de suyo. Habitando las alturas de las sierras, en toda la región serrana ú occidental del país, acompañada de otras especies de la misma familia y de caracteres semejantes formando praderas [2], no es fácil obtener la *muña-muña* de los campesinos, sin mezcla; y si á ésto se agrega los inconvenientes del transporte por las distancias y las condiciones del terreno, sin trabajo se comprenderá que me haya decidido á suspender mi tarea sin haber alcanzado lo que al emprenderla me propusiera : estudiar en forma completa la esencia y el principio activo sospechado en la *Micromeria eugenioides.*

El género *Micromeria,* de la familia de las labiadas, está representado por tres especies en la región citada [3] :

[1] Debo hacer constar aquí la participación activa que el profesor Leopoldo Herrero Ducloux ha tenido en este trabajo, como colaborador eficaz.

[2] P. G. LORENTZ, *Cuadro de la vegetación de la República Argentina,* en *La República Argentina* de Ricardo Napp, 129 y 130. Buenos Aires, 1876.

[3] I. HIERONYMUS, *Plantae diaphoricae florae argentinae,* en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba,* IV, entrega III. Buenos Aires, 1882.

1. *Micromeria eugenioides (Hieronymus);* syn. *Xenopoma eugenioides* (Pl. Lor., n. 713; Gr. Symb., n. 1711).

Es la especie conocida por los campesinos con el nombre de *muña-muña* y la que utilizamos para este estudio. Las provincias donde crece espontáneamente, prefiriendo las sierras más elevadas, son La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy. En ellas, el pueblo utiliza las hojas en infusión teiforme como estimulante, digestivo y estomacal, para combatir la *puna,* las indigestiones y los dolores de estómago. Se le atribuyen propiedades afrodisíacas y emenagogas, pretendiendo algunos que es eficaz contra la esterilidad en la mujer.

2. *Micromeria boliviana* (Benth. Lab. 381); syn. *Xenopoma bolivianum* (Gr. Sym., n. 1709).

Es conocida vulgarmente con el nombre de *peperina* y *piperita,* habitando la sierras de Tucumán, Salta y Jujuy, aunque se halla también en Bolivia y Perú.

3. *Micromeria odorum (Hieronymus);* syn. *Xenopoma odorum* (Gr. Pl. n. 712; Sym. n. 1710).

El nombre vulgar de esta especie es también *peperina* y *piperita* como la anterior, hallándose en las sierras de Tucumán y Córdoba.

Habitantes de las serranías, en Córdoba, me han asegurado que esta especie escasea cada vez más.

La *Micromeria eugenioides* ofrece el aspecto de un arbusto enano, con los caracteres propios de toda la vegetación de las sierras que debe resistir fuertes vientos, en un medio de una sequedad exagerada.

Sus hojas son opuestas, lanceoladas, de 3 á 5 milímetros de largo y de 1 á 2 milímetros de ancho. Su color es verde obscuro en su cara superior y verde gris claro en su cara inferior; poseen un olor muy agradable que recuerda la menta, sin ser por completo comparable, y su sabor es grato al principio y ardiente después.

Las muestras que han llegado al laboratorio se reducen á polvo sin dificultad y se conservan sin alteración aparente, excepto en su olor que varía con el tiempo, perdiendo poco á poco su semejanza con la esencia de menta para adquirir un *cachet* especial, siempre muy agradable.

ANÁLISIS INMEDIATO

Iniciado el estudio con una pequeña cantidad de hojas, hice algunas determinaciones para conocer las proporciones de los principios inmediatos más importantes distribuídos en grupos y obtuve los primeros resultados en la forma siguiente :

	Por ciento
Humedad á 100-105° C.	12.330-12.080
Cenizas	11.976-11.644
Ázoe total	2.646-2.667
Materias proteicas	16.537-16.668
Materias grasas y colorantes	8.683-8.939
Resinas, almidón, azúcares, gomas y compuestos pécticos.	36.196-36.052
Celulosa	11.632-11.950

Después, operando sobre muestras más importantes, bien homogéneas y libres de arena, procedí á un análisis inmediato más detenido, separando las especies químicas de acuerdo con los métodos generales indicados por A. H. Allen en su tratado de análisis orgánicos comerciales [1] y por Dragendorff y Schlagdenhauffen en su obra clásica dedicada al análisis de los vegetales [2].

Determinadas exactamente la humedad y las cenizas, obtuve :

	Por ciento
Humedad entre 100-105° C.	14.80-15.60
Cenizas	8.596-8.417

procediendo en seguida sobre 50 gramos de hojas secas y pulverizadas de acuerdo con el cuadro analítico que á continuación incluyo :

50 gramos de hojas secas, en polvo + C_6H_6 hirviendo entre 86 y 90° C.

A. *Solución :* Alcaloides, glucósidos, ácidos org. libres, clorófila, alg. resinas, grasas, ceras y alcanfores . esencias.	*Residuo :* Secar á 100° C., pesar y tratar con $CH_3.OH$ $d = 0.848$.				
	B. *Solución :* Materias minerales taninos ácidos org. alcaloides, glucosidos, materia extractiva y colorante, resinas y azúcares.	*Residuo :* Secar á 100°, pesar y tratar con cant. dada de H^2O fría y filtrar.			
		C. *Solución :* Albuminoides solubles, goma. Si son raíces ó frutos, comp. pécticos , sales org. dextrinoides y colorantes.	*Residuo :* Lavar con $C_2H_5 . OH$, secar á 100° y pesar. Tratar con 1500 cm³ H_2O + 15 H_2SO_4 y calentar hasta reacción negativa con iodo.		
			D. *Solución :* Dextrina y maltosa de almidón, albuminoides y ácidos org. libres ó sales	*Residuo :* Lavar completamente, secar á 110° y pesar. Hervir 2 h. con 1500 cm³ Na (OH) 2 %, filtrar.	
				E. *Solución :* Albuminoides, mat. péctica, cutosa, humus y productos de descomposición.	*Residuo:* lavar con $H_2O, C_2H_5.(OH)$ y $(C_2H_5)_2O$ secar á 110° y pesar. Tratar con H_2O + Br + NH_3.
					F. *Solución :* Lignina y colorantes. / *Residuo:* Celulosa.

[1] Alfredo H. Allen, *Commercial Organic Analysis*, I, 429 y siguientes. Londres, 1898.

[2] Dragendorff y Schlagdenhauffen, *Analyse des végétaux. (Encyclopedie de Frémy)*

Los resultados obtenidos pueden expresarse así :

Análisis inmediato	Materia seca	Hojas frescas
A. Materias solubles en C_6H_6	10.624	9.030
B. Materias solubles en $CH_3.OH$	33.128	28.158
C. Materias solubles en H_2O	8.683	7.380
D. Materias solubles en $H_2O + H_2SO_4$	13.249	11.261
E. Materias solubles en $H_2O + Na(OH)$	24.626	20.932
F. Materias solubles en (H_2O) Br + NH_3	0.381	0.323
G. Celulosa pura	9.489	8.065
Cenizas residuales	0.891	0.758
Agua	—	15.000
	101.071	100.907

A. *Materias solubles en bencina.* — El fraccionamiento de las substancias solubles en bencina, hasta agotamiento completo con este disolvente, se hizo de acuerdo con la marcha sistemática siguiente :

A. *Solución en* C_6H_6 *ó* CCl_3H. Evaporar á sequedad : tratar con H_2O ; evaporar de nuevo á seco á 100° y luego á 110° y pesar.

- *Volatilizado:* Esencias, alcanfores parcialmente y alcaloides volát. Estos pueden notarse por reacción del líquido y conservarse con gotas de HCl.
- *Residuo :* Tratar con H_2O caliente y en frío filtrar con vacío.
  - *Solución :* Dividir en dos porciones iguales :
    - *a)* Evaporar y pesar total extracto;
    - *b)* Reacciones de alcaloides y glucósidos y ácidos orgánicos.
  - *Residuo :* Tratar con HCl diluído caliente y separar por filtro una solución de C_6H_6 ó CCl_3H de de este residuo.
    - *Solución ácida :* Reacciones de alcaloides y glucósidos.
    - *Solución* CCl_3H *:* Evaporar á seco y tratar residuo con alcohol de $d = 0.848$, filtrar.
      - *Solución :* Alcanfores, resinas, clorófila, aceites fijos.
      - *Residuo :* Aceites fijos, grasas, ceras y rara vez resina.

llegando á las cifras que figuran á continuación :

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Extracto bencénico	10.624	9.039
Esencia y substancias volátiles	0.056	0.050
Materias solubles en agua	0.059	0.050
Cenizas del extracto acuoso	0.0022	0.0018
Materias solubles en HCl (4 ‰)	0.048	0.040
Resinas y materias colorantes solubles en $CH_3.OH$	6.529	5.549
Aceites fijos, cera y materia grasa	3.930	3.340

La esencia de la *muña-muña* fué aislada por destilación acuosa de cien gramos de hojas, obteniendo de aquella una solución ó emulsión muy perfecta; de ésta se extrajo la esencia por agitación con éter sulfúrico en operaciones repetidas, hasta que el líquido acuoso no presentó aroma apreciable, conservando, sin embargo, un ligero olor que recordaba los compuestos sulfurados que se hallan en las esencias de algunas resedáceas, caparidáceas y tropeoláceas.

La escasez de la muestra destilada, aunque la operación se repitió, no permitió obtener la esencia en cantidad suficiente para poder fijar sus constantes físicas; pero pueden darse de ella algunos caracteres. Se presenta bajo la forma de un aceite espeso, de color amarillo obscuro algo verdoso y de olor penetrante algo alcanforado; es soluble en agua, alcohol y éter sulfúrico, solidificándose al aire en poco tiempo y adquiriendo entonces un aspecto cristalino; su solución alcohólica desvía á la izquierda el plano de la luz polarizada y posee reacción neutra.

Puede calcularse en 0,21 á 0,30 gramos el rendimiento de cien gramos de hojas frescas, en el laboratorio, pero no es aventurado suponer que el porcentaje será mucho mayor en la región de origen, pues las personas que han observado la planta *in situ*, notan una pérdida notable en el aroma de las hojas que les hemos ofrecido.

El principio activo será objeto de un capítulo á parte, por lo cual no hacemos ahora sino mencionarlo por haberlo caracterizado en este extracto bencénico y mejor aun en el clorofórmico, cuando substituímos la bencina por el cloroformo, para separar esta fracción A en el análisis inmediato.

B. *Materias solubles en* CH_3OH. — Esta fracción es la más importante del punto de vista cuantitativo, como lo demuestra el cuadro general, y merece alguna atención por haberse señalado en ella la presencia de una saponina, que figura en las cifras del cuadro correspondiente, en la fracción de las resinas insolubles en alcohol frío y que estudiaremos en lugar especial.

Las substancias separadas en el extracto alcohólico quedan definidas á continuación, debiendo advertir, sin embargo, que para su determinación cuantitativa me aparté de los métodos aconsejados en este caso por Allen, adoptando los empleados por Wiley en productos de origen vegetal [1].

[1] Harvey W. Wiley, *Official and Provisional Methods of Analysis*. Washington, 1908.

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Extracto alcohólico (CH_3OH)	33.128	28.158
Resinas insolubles en alcohol frío y saponina	8.954	7.607
Extracto del alcohol frío	24.174	20.544
Cenizas de este extracto	1.437	1.216
Resinas y materia colorante insolubles en agua	8.153	6.928
Extracto acuoso	14.584	12.393
Cenizas del extracto	1.689	1.429
Tanino	1.328	1.122
Ácidos orgánicos y materias extractivas	9.392	7.983
Azúcar reductor	2.070	1.759
Azúcar no reductor	vestigios	vestigios

La saponina se puso de manifiesto en la tendencia de las resinas á formar emulsiones, al atacar con agua el extracto alcohólico casi seco y además por la formación de espuma persistente y exagerada al extraer con agua las hojas después de haber sufrido la acción de la bencina y el alcohol metílico en frío.

C. *Materias solubles en agua.* — Separada y caracterizada la saponina como queda dicho, esta fracción carece de interés y por esta razón me limité á separar en el extracto acuoso las substancias que indico :

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Extracto acuoso (sin cenizas)	6.310	5.363
Cenizas del extracto acuoso	2.139	1.818
Arabinato cálcico en óxido de calcio	0.812	0.690
Compuestos pécticos	1.396	1.186
Arabina y dextrina	1.449	1.231
Erytrodextrina	vestigios	vestigios
Albuminoides solubles (N $\times$ 6,33)	0.768	0.652

En este caso como en los siguientes el ázoe fué valorado por el método de Kjeldahl.

D. *Materias solubles en* H_2SO_4 (1 %). — Procediendo en el ataque de acuerdo con Allen, determiné el almidón por el método de Lindet que Fleurent [1] aconseja, operando directamente, sobre las hojas agotadas con cloroformo y alcohol.

He aquí los datos obtenidos:

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Extracto sulfúrico (H_2SO_4 1 %)	13.249	11.261
Almidón	9.300	7.812
Albuminoides	2.107	1.769
Cenizas del extracto sulfúrico	1.540	1.293
Pérdida	0.302	0.387

[1] E. Fleurent, *Traité d'analyse chimique appliquée à l'examen des produits industriels.* París, 1898.

E. *Materias solubles en* [Na(OH) 2 °/₀]. — Comprende este grupo albuminoides, materias pécticas insolubles en líquido neutro, entosa y productos húmicos de descomposición mal definidos. Entre ellos he separado la fracción precipitable por ácido clorhídrico solamente, como puede verse :

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Extracto alcalino (Na(OH) 2 °/₀)	24.626	20.932
Materias precipitables por ácido clorhídrico (subst. pécticas, humus de descomposición, etc.)	15.990	13.591
Substancias no determinadas	8.636	7.341

F. *Materias solubles en agua bromada y amoníaco.* — Corresponde esta fraccion á la lignina y á las materias colorantes que han resistido á la acción de los disolventes neutros, ácidos y alcalinos empleados, pudiendo expresarse los resultados como anteriormente :

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Lignina y materias colorantes	0.381	0.323

G. *Celulosa pura.* — Las hojas después de ser agotadas sistemáticamente, abandonaron un residuo que presentaba los caracteres de la celulosa. Pesado aquél después de secarlo á 105° C. é incinerado me dió :

	Materia seca por ciento	Hojas frescas por ciento
Celulosa pura.....	9.489	8.065
Cenizas residuales.....	0.891	0.758

cenizas correspondientes á las materias minerales incrustantes que no habían abandonado la celulosa, á pesar de los tratamientos que había sufrido.

COMPOSICIÓN DE LAS CENIZAS

La circunstancia de pertenecer la *muña-muña* á una familia poco estudiada por Doering [1] y Max Siewert [2] del punto de vista de su compo-

[1] Adolfo Doering, *Los constituyentes inorgánicos de algunos árboles y arbustos argentinos, etc.*, en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba*, II, 66-91. Córdoba, 1875.

[2] Max Siewert, *Gerbstoff-Materialien und Aschen-Analysen* en la obra de Ricardo Napp, *Die Argentinische Republik*. Buenos Aires, 1876.

sición mineral, en sus trabajos especiales y aun por Wolff [1] en su clásica obra, me indujo á analizar las cenizas de las hojas; teniendo en cuenta además que los datos poseen cierto valor por tratarse de una planta característica de lugares de gran altitud y de extrema sequedad.

No creo necesario indicar los métodos analíticos empleados, pues se ha seguido fielmente á Fresenius en este trabajo, y me limitaré á presentar los resultados :

	Hojas frescas por ciento
Cenizas totales.....	8.596-8.417
Cenizas solubles en agua.....	3.595-3.450
Cenizas insolubles.....	5.001-4.967

COMPOSICIÓN QUÍMICA

	En 100 gramos de	
	cenizas	hojas frescas
Carbón.....	1.260	0.107
Arena y sílice.....	27.246	2.309
Ácido clorhídrico en Cl.....	4.312	0.366
— sulfúrico en SO_3.....	2.768	0.235
— carbónico en CO_2.....	17.050	1.449
— fosfórico en P_2O_5.....	5.708	0.485
Óxido férrico en Fe_2O_3.....	3.590	0.305
— de aluminio en Al_2O_3....	vestigios	vestigios
— de manganeso en MnO...	vestigios	vestigios
— de calcio en CaO.....	13.752	1.168
— de magnesio en MgO	5.905	0.501
— de potasio en K_2O.....	9.705	0.824
— de sodio en Na_2O	8.820	0.749

PRINCIPIO ACTIVO

En la extracción del principio activo, sospechado en la *muña-muña,* he empleado varios métodos con resultados muy variables.

Así, por ejemplo, el método clásico de Pelletier y Caventon, fundado en el ataque del vegetal por el ácido sulfúrico muy diluído, en caliente, y la precipitación ulterior del principio activo básico por una lechada de cal, me permitió aislar por extracción alcohólica del precipitado complejo cálcico, una substancia cristalina, en agujas muy finas y estrellas, pero en cantidad muy pequeña.

[1] Emil Wolff, *Aschen Analysen von land und forstwirthschaftlichen Producten, Fabrik-Abfällen und wildwachsenden Planzen.* Berlín, 1880.

El método preconizado por el profesor Pedro N. Arata [1] y que él mismo ha empleado con tan felices resultados en sus valiosas contribuciones al estudio de nuestras plantas medicinales, no fué aplicable en este caso, sin duda, por la naturaleza del principio por aislar.

En ninguna investigación como en ésta, he sentido las dificultades que ocasiona la escasez de la muestra, la lejanía de su origen, agravado todo por el escasísimo rendimiento del vegetal mismo. Hablar de alcaloides ó glucósidos en esta ocasión sería prematuro; y la imposibilidad de aplicar los métodos de investigación de glucósidos que Bourquelot [2], Perrot y Goris [3] han ideado y aplicado en estos últimos años, me obligan á dejar apuntados los datos recogidos, las reacciones observadas, sin cerrar un capítulo que no desespero de completar.

El extracto obtenido por la acción del cloroformo ó de la bencina sobre las hojas pulverizadas y secas, atacado por ácido clorhídrico al 4 por mil, abandona á este disolvente el principio activo. Por evaporación muy lenta de la solución clorhídrica se obtienen grupos cristalinos en forma de estrellas y cristales aislados, aciculares unos y tabulares otros, todos dotados de un gran poder refringente y polarizando la luz en el microscopio con efectos muy bellos.

Las reacciónes que se observaron fueron hechas sobre el principio activo, separado por los medios apuntados, siendo perfectamente comparables en uno y otro caso y variando tan solo algunas en intensidad, como se indicará oportunamente. Se operaba sobre la solución muy débilmente ácida ó sobre el producto de la evaporación de soluciones, obtenido muy lentamente y á suave calor.

REACCIONES DEL PRINCIPIO ACTIVO

Reactivo de Dragendorff: Precipitado rojizo amorfo; en soluciones muy diluídas [4] el precipitado es amarillo naranjado.

[1] Pedro N. Arata, *Apuntes de química*, III, 302. La Plata, 1893.

[2] Em. Bourquelot, *Journal de pharmacie et de chimie*, XIV, 481 y sig. París, 1901.

[3] Em. Perrot y Alb. Goris, *La stérilisation des plantes médicinales dans ses rapports avec leur activité thérapeutique*, en *Bulletin des sciences pharmacologiques*, XVI, 381-390. París, 1909. Desde esta fecha, los autores y sus discípulos han publicado un gran número de memorias, estudiando los principios activos de varios vegetales, en el *Bulletin* citado, en el *Journal de pharmacie et de chimie* y en el *Bulletin de la Société Chimique de France*.

[4] Llamo soluciones muy diluídas aquellas de las cuales 1 centímetro cúbico correspondía á 0,25 gramos de hojas frescas.

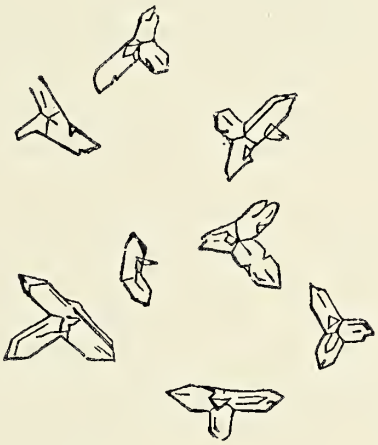
Reactivo de Mayer : Precipitado amarillo claro que no se produce sino en soluciones de concentración vecina de 1 por mil.

Reactivo de Millon : Precipitado blanco soluble en exceso de reactivo pero no por la acción del calor.

Ácido galotánico : Precipitado blanco coposo que desaparece en presencia de ácidos aun muy diluídos.

Ácido pícrico : Precipitado amarillo cristalino, presentándose en estrellas de tres puntas, como puede verse en el dibujo.

Ácido fosfomolíbdico : Precipitado amarillento coposo, soluble en caliente; en soluciones completamente neutras se produce una coloración verde manzana.



Reactivo de Bouchardat : Precipitado abundante, amorfo, color kermes.

Ácido molíbdico : Precipitado amarillento.

Cloruro mercúrico : Precipitado blanquecino, amorfo, escaso.

Yoduro cádmico potásico : Precipitado muy escaso, blanquecino, que no se presenta en soluciones diluídas.

Cianuro argéntico potásico : Precipitado amarillento, amorfo, insoluble en exceso de reactivo.

Reactivo de Mandelin : Precipitado pardo soluble en exceso de reactivo; por el calor vira al rojo pardo.

Reactivo de Kiliani : Coloración pardo rojiza en frío.

Reactivo de Frohde : Coloración parda en frío.

Ácido triacético : Precipitado cristalino, en haces y estrellas, insolubles en exceso de reactivo.

Reactivo de Keller : Precipitado cristalino en estrellas, soluble en exceso de reactivo por el calor.

Reactivo de Marquis : Coloración parda algo rojiza.

Reactivo de Kundrat : Coloración pardo rojiza obscura.

Reactivo de Buckingham : Coloración pardo obscura que por adición de agua da un líquido verde.

Reactivo de Wenzel : Color pardo que vira al rosado, conservando una aureola parda.

Reactivo de Fluckiger : Coloración parda.

Ácido sulfúrico : Color pardo fuerte que aumenta por el calor.

Ácido nítrico : Color amarillo fuerte que por el calor desaparece, abandonando un residuo pardo amarillento.

Hidrato potásico : Precipitado blanco sucio, amorfo, desprendiendo por el calor un olor penetrante.

Amoníaco : No produce precipitado en las soluciones de que dispuse, pero da un color amarillo pardo que aumenta por el calor.

Agua de bromo : Precipitado amarillo blanquecino, soluble parcialmente en exceso de reactivo.

Ácido sulfúrico y sulfato ferroso : Nada en frío; por el calor produce tinte rojizo fuerte.

Ácido hidrocloroáurico : Reducción muy lenta en frío.

Ácido hidrocloroplatínico : Precipitado escaso, amarillento, mal definido.

El reactivo de Marmet, el ácido fosfoantimónico, el sulfociauro potásico y el yoduro de cadmio no han dado resultado apreciable.

Con las reacciones que anteceden creo poder afirmar la existencia en las hojas de *muña-muña* de un principio básico que presenta los caracteres generales de los alcaloides y algunos particulares que lo distinguen de los conocidos, aunque no sean suficientes para establecer su *individualidad.*

Por las razones que más arriba expreso, la afirmación anterior queda perfectamente definida y limitada, tanto más cuanto que la existencia de una saponina en las hojas permite sospechar la presencia de productos de descomposición de naturaleza compleja y de caracteres tales que pueden confundirse con los alcaloides.

SAPONINA

Revelada la presencia de un cuerpo del grupo de las saponinas en las hojas de la *muña-muña,* por las observaciones que quedan apuntadas, al hablar del extracto alcohólico del análisis inmediato, procedí á separarlo, determinando sus caracteres y sus proporciones.

Para extraer esta saponina ensayé el método de Schrader, pero la presencia de una cera soluble en alcohol absoluto hirviente é insoluble en el mismo á la temperatura ordinaria, hizo imposible su aplicación.

El método de Kobert y Pachorukow [1] me dió resultados satisfactorios: la fracción precipitable por el acetato neutro, es decir, la saponina ácida, es muy escasa por lo cual no fué tomada en cuenta; la fracción precipitable por acetato básico, saponina neutra, fué descompuesta por hidrógeno sulfurado y purificada por el alcohol absoluto hasta obtenerla casi desprovista de materias colorantes.

Se presenta bajo la forma de una materia amorfa, de color blanco algo amarillento.

Es soluble en agua con producción de espuma exagerada y se disuelve también en alcohol etílico hirviente, en alcohol metílico caliente y en alcohol amílico; es insoluble en bencina, éter de petróleo, éter sulfúrico y alcohol etílico puro y frío.

Por la acción del calor obscurece y desprende vapores de un olor penetrante y desagradable; su punto de fusión no puede determinarse porque se descompone antes de adquirir fluidez, desde los 150° C. aproximadamente.

Las reacciones que he observado no son características, siendo comunes á casi todos los cuerpos que en esta gran familia de las saponinas se encuentran.

He aquí las principales :

Ácido sulfúrico : sobre la substancia produce una coloración amarilla fuerte que vira al rojo vivo y luego obscurece; por dilución con agua se obtiene un líquido rojo pardo.

Ácido nítrico : da con la substancia una coloración amarilla que por el calor obscurece, desprendiendo un olor penetrante.

Ácido clorhídrico : en frío no provoca cambio alguno, pero en caliente actúa en forma análoga al anterior.

Hidrato de bario : las soluciones acuosas precipitan en blanco ligeramente amarillento, grisáceo por desecación.

Ácido hidrocloroáurico : en frío no acusan cambio alguno las soluciones, pero en caliente hay principio de reducción.

Nitrato argéntico : la reducción se produce sólo por ebullición prolongada.

Licor de Fehling : se obtiene un resultado comparable al anterior; si la solución se acidula ligeramente con ácido clorhídrico y se calienta, el líquido neutralizado reduce rápidamente el reactivo cupropotásico.

Las soluciones no precipitan por los reactivos generales de los alca-

[1] J. J. L. van Rijn, *Die Glykoside*, 215. Berlín, 1900.

loides. Acidulándolas fuertemente con ácido clorhídrico y sometidas á la temperatura de ebullición, se enturbian, se obscurecen, desprenden un olor penetrante y depositan un cuerpo blanquecino y pulverulento, insoluble en agua.

La determinación cuantitativa de la saponina se hizo por el método clásico de Christophson, modificado por Dragendorff [1] en lo que se refiere á la composición del residuo de la calcinación del precipitado saponina-barita.

Sobre diez gramos de hojas pulverizadas y secas, hallé en dos ensayos :

	(1)	(2)
Precipitado saponina-barita	0.1522	0.1510
Carbonato de bario	0.0150	0.0140
Anhidrido carbónico del $BaCO_3$	0.0033	0.0031
Saponina	0.1405	0.1401

es decir que las hojas analizadas contienen 1,401-1,405 por ciento de saponina.

[1] J. J. L. van Rijn, loc. cit., 219.

Museo de La Plata, 1910.

APUNTES

SOBRE

ANTROPOMETRÍA DE CUATRO NATURALES

DEL NOROESTE ARGENTINO [1]

POR CARLOS BRUCH
Jefe de la Sección de Zoología del Museo de La Plata

Durante el verano de 1908 y con motivo del viaje que realicé á la región andina de la República por encargo del Museo de La Plata, tuve ocasión de examinar en Amaicha, Quilmes y Fuerte Quemado, cuatro individuos nacidos en esas localidades, vale decir, otros tantos representantes típicos, á mi modo de ver, de los actuales habitantes mestizados de la región. Dada la carencia de estudios antropométricos sobre los naturales de aquella parte de la República y la importancia que revisten las observaciones de este género por limitadas que sean, me he decidido á presentar los resultados obtenidos.

Mis estudios sobre el terreno los he realizado con el instrumental de Martin y las tablas cromáticas de von Luschan y de aquel antropólogo.

Para el índice cefálico empleo la clasificación y nomenclatura quinaria de Topinard sin conversión; para el facial total he adoptado las designaciones y agrupaciones de Weissenberg; y las quinarias de Collignon para el índice nasal.

En las líneas que siguen he reunido, en forma de breves diagnosis, las particularidades morfológicas más importantes de cada uno de los sujetos observados.

[1] Comunicación presentada al Congreso científico internacional americano, Buenos Aires, 1910.

1. *Juan Bautista Mamaní.* — 46 años. Quilmes.

Aspecto : enfermizo, pobremente nutrido.

Color de la piel : 18, pero más tostado sobre todo el medio del pecho; pies y manos 25-26.

Iris : 2.

Cabello : negro, ligeramente canoso; bigote pobre; pera constituída por pocos pelos.

Dentadura : bastante hiperortognata, gastada, pero sin carie.

Manos : membrana natatoria, 3,1.

Pies : con incisión fuerte entre el dedo índice y medio, producida por el uso de sandalias; dedos, sobre todo el índice, muy globosos.

2. *Espíritu Ocampo.* — 40 años aproximadamente. Quilmes.

Aspecto : tipo indefinible.

Color de la piel : semejante á 22.

Iris : 4 $<$ 5.

Cabello : negro, algo canoso; bigote muy ralo.

Dentadura : ortognata, bastante destruída por la carie y gastada, obsérvase en los incisivos y caninos superiores una profunda incisión transversal (producida probablemente por el continuo mascar de la coca).

Manos : membrana natatoria, 2,7.

Pies : como el individuo precedente; dedos muy globosos.

3. *Inocente González.* — 55 á 60 años. Fuerte Quemado.

Aspecto : bien conservado, fuerte, musculoso; de fisonomía enérgica, reservada. Arcos orbitales pronunciados; nariz manifiestamente aguileña.

Color de la piel : 17 aproximadamente; manos y pies, 25-26.

Dentadura : algo hiperortognata no cariada, pero los dientes gastados hasta las encías, y los incisivos y caninos superiores notablemente cóncavos.

Manos : membrana natatoria, 3,4.

Pies : sin particularidades; dedos muy globosos.

4. *Manuel José Lera.* — 49 años. Fuerte Quemado.

Aspecto : común, tipo reservado.

Color de la piel : 18, cara y pecho más tostados; manos más obscuras que 26.

Iris : 3 $>$ 4.

Cabello : negro; bigote y perita ralos.

Dentadura : ortognata, muy gastada y cariada.

Manos : membrana natatoria, 2,8.

Pies : como los individuos anteriores.

Á propósito de los datos que anteceden, conviene hacer notar que en los individuos observados, el color de la piel es, en casi todos ellos, pardo rosáceo obscuro y en uno solo pardo grisáceo. En cuanto á la pigmentación del iris, en dos de los individuos es pardo castaño y en los otros pardo claro.

Revisando los cuadros numéricos agregados al final de esta comunicación se encontrarán suficientes antecedentes antropométricos, pero conviene ilustrar algunas de las cifras que en ellos figuran.

En primero término, la estatura de los cuatro individuos acusa una media de 1692 milímetros, es decir, se trata de una talla correspondiente al grupo de altas estaturas de la conocida y aceptada clasificación de Topinard; sin embargo, aparece en el referido grupo debido á una mínima fracción de dos milímetros, y seguramente á causa de la presencia de un individuo relativamente alto (1750). Si no interviniera la referida circunstancia, la media quizá correspondería al grupo de tallas superiores al término medio humano (1651-1690).

El índice cefálico ofrece una media mesaticéfala (78,2); la del facial total es hiperleptoprósopa (103,3); y la del nasal leptorrina (68).

Dado el verdadero valor seriario del índice auricular, me parece también conveniente hacer notar, que la medida obtenida de 53 se aproxima á la del índice de los Europeos [54, en 8 ♂ (Topinard)], considerada como un tipo medio; y corresponde casi exactamente, á la de los Fueguinos (53,5), á la de los indios del Chaco publicados por Lehmann-Nitsche (Chiriguanos 53,2; Chorotes 57,2; Matacos 54,6; y Tobas 53) y Singaleses (53,3) medidos por Manouvrier. Por otra parte, tomando en cuenta la longitud absoluta de la oreja, en dos de los individuos acusa mesocia y en los otros dos macrocia; sin embargo, la media de los cuatro corresponde al grupo de macrocia, establecido por Schwalbe.

Mis observaciones coinciden exactamente con las realizadas por el doctor Ten Kate en seis individuos de San Antonio. En primer término la media de las tallas medidas, por aquel distinguido antropólogo, es de 1676 milímetros, es decir, confirma mis suposiciones enunciadas en párrafos anteriores; luego, por una rara coincidencia, el índice cefalométrico acusa una media de 78,2, la misma proporcionada por los cuatro individuos que he medido.

Á mero título informativo y aunque la serie es reducidísima, voy á relacionar mis observaciones con las realizadas por el doctor Ten Kate en el material óseo, procedente del noroeste argentino, y que tuvo ocasión de estudiar tan sabiamente.

Según las reconstrucciones hechas por el especialista nombrado, la talla de ambos sexos combinados alcanza á una media de 1634 milímetros, es decir, corresponde al grupo de las estaturas inferiores á la media humana; y sería aún más reducida — 1614 milímetros — si se conside-

rara á aquélla como la talla cadavérica y, se la redujera en los 20 milímetros aceptados.

El índice cefálico medio de 72 hombres es hiperbraquicéfalo (92,6); el facial superior de 35 hombres mesoprósopo (68,4), mesósemo, según la nomenclatura empleada por Ten Kate; y el nasal en 56 hombres hiperleptórrino (56).

Existe, pues, una discrepancia fundamental á la que no doy mayor valor, sin embargo, pues son muy pocos los sujetos por mí observados y no es mi propósito, hoy por hoy, establecer vinculaciones con los habitantes prehispánicos.

Valores obtenidos en milímetros

CUERPO

Altura

	I	II	III	IV
Vértice	1670	1750	1680	1670
Base de la nariz	1550	1630	1555	1533
Mentón	1425	1500	1435	1410
Borde superior del esternón	1362	1445	1373	1368
Hombro	1370	1440	1373	1373
Articulación del codo	1050	1115	1036	1052
Proceso estiloide	825	870	810	818
Punta del tercer dedo	670	690	653	645
Trocánter	880	870	892	860
Articulación de la rodilla	490	485	480	435
Maléolo interno	93	90	90	80

Largura y anchura de manos y pies

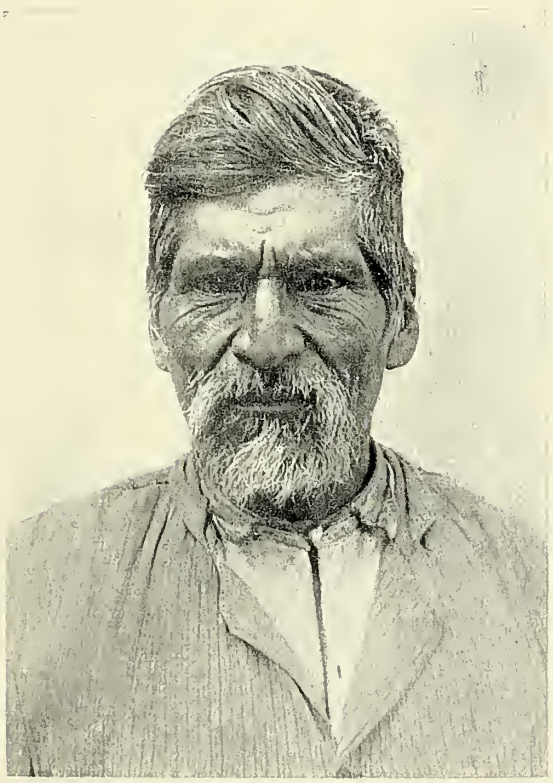
Mano, largura	180	185	180	185
Mano, anchura	84	85	88	82
Pie, largura	260	270	255	260
Pie, anchura	112	117	115	110

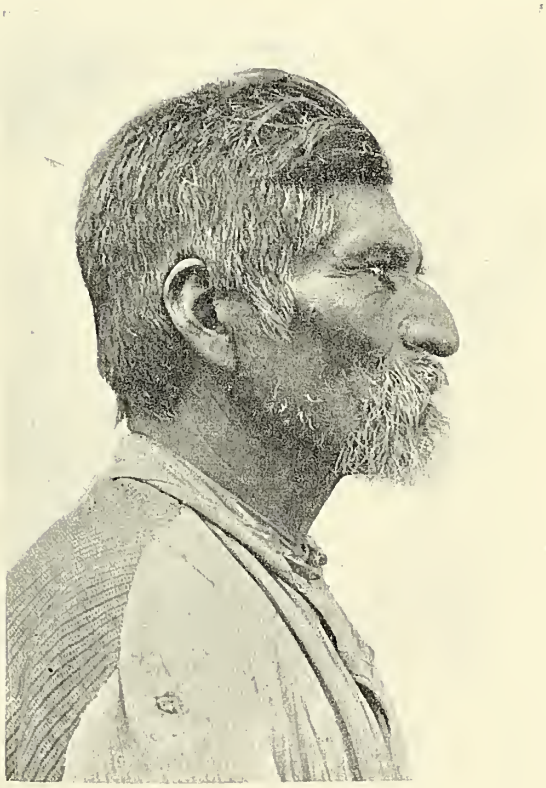
Anchuras

Brazada	1780	1850	1720	1740
Hombros	388	400	390	370
Caderas	250	280	295	260

Juan Bautista Mamaní

Espíritu Ocampo





Inocente González

Circunferencias

	I	II	III	IV
Tórax (en expiración).....	900	950	895	940
Tórax (en inspiración).....	930	970	930	960
Abdomen.....	720	800	810	800
Pantorrilla.....	350	350	370	330

CABEZA

Parte cerebral

Largura máxima.....	190	198	190	183
Anchura máxima.....	155	148	145	145
Altura frontal mínima.....	104	100	100	97
Circunferencia horizontal.....	55	56	54	53

Parte facial

Altura fisonómica.....	200	185	187	185
Altura anatómica.....	132	165	122	123
Altura cara media.....	73	75	70	73
Anchura bizigomática.....	127	135	351	128
Anchura.....	100	107	106	110

Nariz

Altura.....	60	75	55	55
Anchura, base.....	30	30	33	33
Anchura, alas.....	38	45	42	40

Boca

Altura.....	18	16	15	13
Anchura.....	52	64	53	55

Oreja

Altura.....	63	62	68	70
Anchura.....	35	32	38	35

Valores calculados en milímetros

Cabeza, altura total.....	245	250	245	260
» altura superior.....	120	120	125	137
» altura inferior.....	125	130	120	123

	I	II	III	IV
Cuello, largura	63	55	62	42
Tronco, largura	482	575	481	508
Extremidad superior				
Largura total	700	750	720	728
Largura del brazo	320	325	337	321
Largura del antebrazo	225	245	226	234
Extremidad inferior				
Largura total	880	870	892	860
Largura del muslo	390	385	412	425
Largura de la pantorrilla	377	395	390	355
Índices				
Cefálico	81,6	75,0	76,9	79,2
Facial	104	123	91	96
Nasal	66,3	60	76	73
Auricular	55,5	51,6	56	50

Cifras medias calculadas

De la talla	1692
Del índice cefálico	78,2
Del índice facial	103,3
Del índice nasal	68
Del índice auricular	53

VARIACIONES Y ANOMALÍAS

ANÁTOMO-ANTROPOLÓGICAS EN

LOS HUESOS DEL CRÁNEO

DE LOS PRIMITIVOS HABITANTES DEL SUR
DE ENTRE RÍOS

POR FÉLIX F. OUTES
Secretario y director de publicaciones del Museo de La Plata: profesor
en las Universidades de Buenos Aires y La Plata

Al doctor José María Ramos Mejía.

AL LECTOR

Las observaciones contenidas en las páginas que siguen debieron aparecer como parte integrante de una extensa memoria sobre la morfología de los primitivos habitantes del sur de Entre Rios que preparaba desde hace algún tiempo, y en la que pensaba aplicar los métodos más estrictos y meticulosos [1].

Circunstancias diversas, entre otras la próxima aparición de una obra amplia sobre las agrupaciones indígenas que vivieron en aquella región de la República, basada sobre grandes series, y para cuyo estudio su autor debe haber aplicado, sin duda alguna, disciplinas semejantes á las aludidas, me han persuadido de la inoportunidad de mi esfuerzo. Me reduzco, pues, modestamente, á la publicación del *corpus* de observaciones referentes á variaciones y anomalías, complementadas con el comentario que ellas sugieren, naturalmente, del punto de vista antropológico. Pienso, con todo, que mi sobria contribución podrá ser útil á los especialistas, no obstante la instabilidad de las cifras que ella propor-

[1] En 1909 publiqué un parágrafo de la memoria á que me refiero en el texto: conf. FÉLIX F. OUTES, *Observaciones sobre la complicación y sinostosis de las suturas del cráneo cerebral de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*, en *Anales de la Sociedad científica argentina*, LXVI, 286 y siguientes. Buenos Aires, 1909.

ciona, obtenidas sobre un conjunto limitado de piezas; y los vacíos que puedan notarse, debidos, en primer término, á las fuentes precarias de literatura especial á mi alcance; y, luego, á la falta de material normal numeroso que me hubiera permitido verificar comparaciones imprescindibles.

Tratándose de material antiguo, probablemente prehispánico, por lo general en mal estado de conservación dada su procedencia, he debido prescindir del examen de ciertos huesos del cráneo cerebral y facial: etmoides, ungiis, vomer, etc., que se hallan casi del todo destrozados. Haré notar, asimismo, que si bien adopto el orden descriptivo observado en los tratados clásicos de anatomía, he prescindido, en ciertos casos, de la mención de caras, bordes ó ángulos que no ofrecen particularidades dignas de registrarse. También he dejado de lado el estudio de la dentadura, destruída por el profundo desgaste de sus elementos, muy rara vez semiconservados.

Explicado el concepto que ha presidido la redacción de estas páginas, casi es inoficioso manifestar que en ellas no me ocupo en lo más mínimo de caracteres métricos, á los que pensaba dedicar una parte especial del trabajo original.

Una buena porción del material utilizado, pertenece al Museo nacional de Buenos Aires [1], y el resto es de mi propiedad particular [2]. Las piezas de aquel Instituto provienen de cementerios indígenas situados en la cuenca del Paraná Pavón, explotados hace ya muchos años por el aficionado argentino Ramón Lista [3]; y de las fuentes del Ñancay y «rincones» del Ibicuy, donde fueron reunidos por el señor Oscar Durand-Savoyat, enviado por el Instituto Geográfico argentino en 1894 para que formara colecciones en esa región de la parte meridional de la provincia de Entre Ríos [4]. Las piezas de mi propiedad fueron exhumadas del enterratorio de Mazaruca [5], localidad situada sobre el Paraná Pavón,

[1] Números 91, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130 y 131. Todas estas piezas son mencionadas en el texto con su número seguido de la letra M.

[2] Números 451, 452, 453, 454, 456, 8944, 8945, 8946, 8947.

[3] Á propósito de las investigaciones del aficionado nombrado, conf.: Ramón Lista, *Les cimetières et paraderos Minuanes de la province d'Entre Ríos*, en *Mémoires d'Archéologie*, 27 y 29, Buenos Aires, 1878; Benigno T. Martínez, *Etnografía del Río de la Plata. Á propósito del mapa etnográfico del señor Lafone Quevedo. Los Charrúas*, en *Revista Nacional*, XXV, 93 y nota 1. Buenos Aires, 1898; B. T. Martínez, *Historia de la provincia de Entre Ríos*, I, 21, nota 27; 29, nota 38. Buenos Aires, 1900-1901.

[4] Sobre el viaje del señor Durand-Savoyat, se encontrarán breves referencias en: *Tarea del Instituto Geográfico argentino durante el año 1893*, en *Boletín del Instituto Geográfico argentino*, XIV, 615. Buenos Aires, 1893; *Viajes y exploraciones*, en *Boletín del Instituto Geográfico argentino*, XV, 183. Buenos Aires, 1894.

[5] Véase sobre este interesante cementerio: Luis María Torres, *El cementerio indígena de Mazaruca*, en *Historia*, I, 447 y siguientes. Buenos Aires, 1903; Luis María

como las otras en el departamento de Gualeguaychú, y me fueron obsequiadas por mi inolvidable amigo José S. Alvarez y por el señor don Rafael Escriña.

Los restos óseos son atribuíbles en su inmensa mayoría á individuos adultos, aunque los hay también maduros [1] y seniles [2]; y, sólo en un reducido número, he podido determinar con seguridad el sexo [3], mientras la porción más numerosa debe considerarse como dudosa.

I

CRÁNEO CEREBRAL

§ I. FRONTAL

Senos frontales. — Tres fragmentos aislados me han permitido examinar la estructura y constatar la extensión de los senos frontales. Dos veces (131 M. y 129 M.), he hallado á ambos separados por un tabique sagital algo desviado hacia la izquierda; y en un caso (131 M.), la superficie de la cavidad mayor interrumpida por pequeñas crestas ó eminencias óseas.

Seccionado otro fragmento (128 M.), notable por el desarrollo pronunciado de la glabela y arcos superciliares, sólo hallé dos exiguos espacios libres, situados debajo de aquélla; ofreciendo los cortes sobre los arcos superciliares tan sólo el diploe y tabla externa sumamente desarrollados, y, en cambio, una tenue capa de tejido compacto hacia la cara endocraneana.

Cara anterior. — El desarrollo de la glabela en los individuos de sexo masculino corresponde siempre al número 2 del esquema de Broca [4], y excepcionalmente al número 3 (cráneo 451); mientras que en los femeninos sólo puede referirse al número 1.

También algunos de los cráneos estudiados presentan ligeros rastros de un *torus* exocraneano medio-frontal. En todos los casos, la eminencia

TORRES, *Arqueología argentina, Los cementerios indígenas del sur de Entre Ríos y su relación con los del Uruguay, túmulos de Campana (Buenos Aires) y Santos (Brasil)*, en *Anales del Museo nacional de Buenos Aires*, IX, 66 y siguientes. Buenos Aires, 1903.

[1] Números 107 M., 111 M., 451.

[2] Número 108 M.

[3] Son ♂ 107 M., 108 M., 110 M., 117 M., 451, 452, 454, y ♀ 91 M., 109 M., 453, 456.

[4] PAUL BROCA, *Instructions craniologiques et craniométriques*, en *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris (deuxième série)*, II, lámina VI. Paris, 1875.

referida es poco visible, y mejor puede verificarse su existencia mediante la palpación. En los cráneos 453 y 451 el *torus* referido sólo ocupa un pequeño espacio comprendido entre las tuberosidades frontales laterales y forma, más bien, un levantamiento aislado que en la *calvaria* 108 M. llega á extenderse hasta el mismo bregma.

Aunque hoy por hoy sería aventurado considerar al *torus sagittalis ossis frontis* como un carácter de raza, me parece útil reproducir una estadística publicada por Bartels [1] á la que agrego mis propias observaciones.

CUADRO I

Frecuencia del *torus sagittalis ossis frontis*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento
	EUROPA		
18	Tiroleses	3	16.7
	ASIA		
17	Chinos	3	17.6
28	Mongoles	5	17.8
21	Malayos	0	0
	ÁFRICA		
47	Loangos	10	21.2
93	Congos	14	15.0
10	Unyamvesis	4	40.0
16	Monvos	6	37.5
14	Bushmen, Hotentotes	3	21.4
5	Cafres	0	0
27	Bongos	4	14.8
17	Shilucos	5	29.4
27	Momias egipcias	0	0
	AMÉRICA		
78	Antiguos Peruanos	8	10.2
19	Antiguos Mexicanos	2	10.5
8	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*3*	*37.5*
	OCEANÍA		
53	Neobritanos, Neoirlandeses	7	13.2
13	Australianos	5	38.4

1 P. Bartels, *Ueber Rassenunterschiede am Schädel*, en *Internationalen Monatsschrift für Anatomie und Physiologie*, XXI, 156. Leipzig, 1904.

Cara inferior. — En la porción orbitaria de la cara inferior del frontal, la *spina trochlearis* destinada á polea de reflexión del oblicuo mayor, se encuentra substituída en dos casos (108 M. y 129 M.), el uno en la órbita derecha y el otro en la izquierda, por una cresta ósea estrecha, de 2 y 4 milímetros de longitud, respectivamente, que corresponde, con plena seguridad, al ligamento fibroso de la extremidad postero-superior del arco cartilaginoso de la polea mencionada.

La *spina trochlearis,* el tubérculo, la cresta ó proceso que la substituyen, se encuentran con relativa frecuencia, preferentemente en la órbita derecha, algo menos en ambas y muy poco en la izquierda.

En el cuadro II he reunido las observaciones realizadas hasta ahora.

CUADRO II

Frecuencia de la *spina trochlearis*

Número de cráneos	Procedencia	Ambas órbitas	Derecha	Izquierda	Observador
104	Europeos.	7	7	0	Merkel [1]
212	»	11	19	4	Zoja [2]
1000	»	58	76	26	Giacomini [3]
200	»	12	15	7	Le Double [4]
9	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*0*	*1*	*1*	*Outes*

Resulta, pues, que las 242 veces que la *spina trochlearis* se ha señalado en cráneos Europeos, corresponden á una proporción de 15,9 por ciento, mientras en el material de Entre Ríos llegaría su frecuencia á 22.22 por ciento; pero, recuérdese que éste es limitado y, desde luego, los tantos por ciento pueden alterarse con mayores elementos de estudio.

Borde anterior. — El frontal, en su borde supraorbitario ofrece con

[1] Merkel, *ex* A. F. Le Double, *Traité des variations des os du crâne de l'homme, et leur signification au point de vue de l'Anthropologie zoologique,* 188. Paris, 1903.

[2] Zoja, *ex* André Verga, *Poche parole sulla spina trocleare dell' orbita umana,* en *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia,* XIX, 423 y siguiente. Firenze, 1889. Le Double, en la estadística que presenta sobre la frecuencia de la *spina trochlearis,* adjudica á Giacomini los resultados de Zoja y á éste los de aquél (Le Double, *Ibid.,* 188).

[3] Carlo Giacomini, *ex* Verga, *Ibid.,* nota en la página 426.

[4] Le Double, *Ibid.,* 188.

frecuencia cavidades de recepción ó agujeros de transmisión, destinados á dar alojamiento ó pasaje á vasos y filetes nerviosos.

La *incisura supraorbitralis* es la que más abunda, transformada en muchos casos en *foramen supraorbitale,* debido á la osificación del ligamento que une sus extremidades.

En 18 arcadas orbitarias examinadas, el centro del foramen ó de la escotadura se halla del plano sagital del cráneo á una distancia media á la derecha de 22,25 milímetros, y á la izquierda de 23,14 milímetros.

Las más de las veces, ambas variedades muestran un pequeño orificio en su fondo, origen de un canalículo del que no hace al caso ocuparme; pero, el referido detalle falta en dos ocasiones.

También he constatado en un caso, la existencia del falso foramen supraorbitario de D'Este *(foramen spurio)* [1].

En cuanto á la *incisura frontalis* que se señala con menos frecuencia, la he hallado ocho veces, seguida ó no de un surco más ó menos pronunciado.

En primer término, haré notar que la distancia media á que se hallan del plano sagital del cráneo la escotadura ó el foramen supraorbitarios, es menor que la observada por Le Double en 200 Europeos. Este autor, midiendo el intervalo en la misma forma como lo he verificado, señala las cifras 26,3 y 25,1 milímetros para la derecha é izquierda, respectivamente [2].

Por lo demás, en el cuadro III van reunidas, para apreciar su frecuencia, las diversas particularidades observadas en el borde supraorbitario del frontal; habiendo complementado dicho cuadro con numerosos datos referentes á los Europeos. Analizando las diversas sumas que en el figuran, parece que la escotadura supraorbitaria fuera menos frecuente que en los Europeos; pero, en cambio, el foramen se presenta en igual proporción de veces que en estos últimos, salvo hacia el lado izquierdo donde aumenta casi en el doble. El falso foramen y la escotadura supraorbitaria interna seguida de surco, señalan, también, proporciones elevadas con respecto á los mismos Europeos; y en cuanto á la escotadura supraorbitaria interna, no existe sino una mínima diferencia por el lado derecho, la que se acentúa notablemente en el borde anterior izquierdo donde su frecuencia es sólo de 22,22 por ciento, mientras en los Europeos alcanza á 47,14 por ciento [3].

[1] D'Este, *ex* Le Double, *Ibid.*, 194.

[2] Le Double, *Ibid.*, 195.

[3] Al formar las estadísticas que figuran en el cuadro III, no he tomado en cuenta un buen número de observaciones referentes á la *incisura frontalis,* hechas por Lotze, Krause, D'Este y Le Double, porque en ellas no se especifica la frecuencia por borde orbitario, sino simplemente en conjunto.

CUADRO III

Frecuencia de variaciones en el borde anterior del frontal

Número de cráneos	Procedencia	*Incisura supraorbitalis*				*Foramen supraorbitale*				*Foramen supraorbitale spurio*				*Incisura frontalis*				*Incisura frontalis* seguida de surco				Observador
		Derecha	Frecuen.	Izquierda	Frecuen.	Derecha	Frecuen.	Izquierda	Frecuen.	Derecha	Frecuen.	Izquierda	Frecuen.	Derecha	Frecuen.	Izquierda	Frecuen.	Derecha	Frecuen.	Izquierda	Frecuen.	
1062	Europeos.....	719	70.52	719	67.71	236	22.22	237	22.31	0	—	0	—	505	47.55	507	47.74	—	—	—	—	Zweiback [1]
257	Europeos.....	183	71.20	191	74.31	36	14.00	29	11.28	10	3.89	13	504	—	—	—	—	—	—	—	—	D'Este [2]
9	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*5*	*55.55*	*4*	*44.44*	*2*	*22.22*	*4*	*44.44*	*1*	*11.11*	*0*	—	*4*	*44.44*	*2*	*22.22*	*1*	*11.11*	*1*	*11.11*	*Outes*

[1] S. Zweiback, *Ueber die Incisura supraorbitale et frontalis des Stirnbeins und ihre Varietäten*, 16 y siguiente. Königsberg i. Pr., 1900.
[2] D'Este, *ex* Le Double, *Ibid.*, 197.

§ II. ESFENOIDES

1. — *Grandes alas*

Cara externa. — Como es sabido, la cara externa de las grandes alas del esfenoides presenta de ordinario poquísimas variaciones morfológicas. Sin embargo, en los cráneos 451 y 453, llama la atención la forma rectangular bien definida, amplia y de regular altura de la hendidura esfenomaxilar, que contrasta, notablemente, con la muy estrecha que se presenta de ordinario.

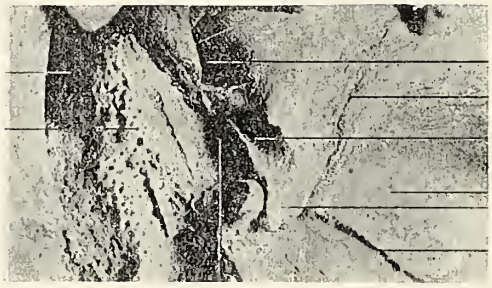


Fig. 1. — 1, *Facies inferior pyramidis*; 2, *Foramen lacerum*; 3, *Foramen ovale*; 4, *Sutura sphenosquamosa*; 5, *Foramen spinosum*; 6, *Fossa mandibularis*; 7, *Spina angularis*; 8, *Fissura petrotympanica*; 9, *Fissura sphenopetrosa* (451, izquierda. × 1/3).

Borde interno. — El *foramen ovale*, además de su forma habitual, afecta otras anómalas. Lo he encontrado elíptico, semilunar y aun periforme.

En cuanto á las variaciones del *foramen spinosum*, son mucho más importantes. En el cráneo 451, á la derecha, se halla situado muy hacia atrás, en el mismo ángulo formado por las suturas esfenopetrosa y esfenoescamosa y del lado externo de la *spina angularis*; mientras que á la izquierda, la arteria meningea media, sus venas acompañantes y el nervio espinoso de Luschka han pasado por un surco abierto, muy oblicuo, separado por una cresta ósea de la primer sutura nombrada (fig. 1).

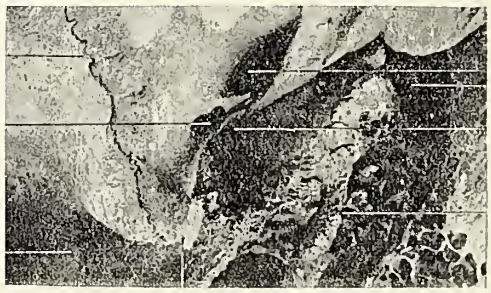


Fig. 2. — 1, *Fossa mandibularis*; 2, *Foramen spinosum*; 3, *Sutura sphenosquamosa*; 4, *Foramen ovale*; 5, *Foramen lacerum*; 6, *Fissura sphenopetrosa*; 7, *Facies inferior pyramidis*; 8, *Spina angularis* (91 M., derecha. × 1/3).

El surco á que me refiero, en el *calvarium* 91 M., se transforma, en parte, en un falso foramen, circunscripto por una cresta interna semicircular (fig. 2); aunque la disposición que he obser-

vado con más frecuencia (108 M., 110 M. y lado izquierdo de 91 M.), es en canal oblicuo, abierto directamente sobre la sutura esfenopetrosa pero sin que el petroso forme la pared interna (fig. 3).

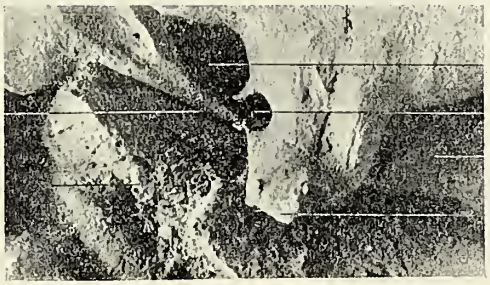


Fig. 3. — 1, *Facies inferior pyramidis;* 2, *Fissura sphenopetrosa;* 3, *Sutura sphenosquamosa;* 4, *Foramen ovale;* 5, *Foramen spinosum;* 6, *Fossa mandibularis;* 7, *Spina angularis* (91 M., izquierda, × 1/3).

Resumiendo, puedo formar las siguientes estadísticas sobre las variaciones del *foramen ovale* (cuadro IV) y del *foramen spinosum* (cuadro V)

CUADRO IV

Frecuencia de las variaciones del *foramen ovale* (primitivos habitantes del sur de Entre Ríos)

Número de observaciones	Formaciones	Frecuencia	Por ciento
11	Normal	6	54.54
11	Periforme	2	18.18
11	Semilunar	2	18.18
11	Elíptico	1	9.09

[1] Las observaciones (cuadros IV y V), corresponden á ocho cráneos, algunos con grandes destrozos en la región examinada.

CUADRO V

Frecuencia de las variaciones del *foramen spinosum* (primitivos habitantes del sur de Entre Ríos)

Número de observaciones	Formaciones	Frecuencia	Por ciento
10	Normal	2	20.00
10	Reemplazado por un surco sobre la sutura esfenopetrosa	6	60.00
10	Reemplazado por un surco, separado por un cresta lateral, de la sutura esfenopetrosa	1	10.00
10	Reemplazado por un surco, seguido de falso foramen	1	10.00

2. — *Procesos pterigoideos*

Según los particularidades morfológicas que ofrecen los procesos pterigoideos en sus caras interna, externa y posterior, Waldeyer [1] los ha distribuído en tres grupos, cuyos caracteres principales son: *a)* caras interna y externa casi del mismo tamaño, pero á veces ligeramente mayor la segunda; fosas pterigoideas y escafoideas bien visibles; *b)* conjunto bien desarrollado; cara externa de gran tamaño en su parte inferior; fosas pterigoideas y escafoideas bien visibles; *c)* conjunto muy poco desarrollado; cara externa también de tamaño limitado; fosas escafoideas y pterigoideas muy poco visibles, resultando el *hamulus* también pequeño.

Además de los tres tipos referidos, Spöttel ha encontrado un cuarto que se caracteriza por ser la cara externa, en su parte inferior, de forma triangular, y sumamente deprimida la mitad superior; las fosas pterigoideas bien desarrolladas, pronunciadas y largas, y, en cambio, las escafoideas pequeñas y profundas [2].

Desgraciadamente, el material que tengo á mi disposición, se encuentra, como lo tengo dicho repetidas veces, mal conservado, por cuya causa sólo he podido revisar cinco individuos. He hallado dos veces el tipo *a*

[1] W. Waldeyer, *Ueber die Wulstbildungen aus Menschenschädel sowie über anthropologische Verschiedenheiten in der Bildung der Flügelfortsätze des Keilbeins*, en *Correspondentz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, XXIV, 114. München, 1893.

[2] Otto Spöttel, *Ueber Formverschiedenheiten der Flügelfortzätze des Keilbeins bei Menschen und Affen*, 24 y siguiente. München, 1896.

y tres el *b*, siempre bien caracterizados; frecuencias que representan el 40 y 60 por ciento respectivamente. Ambas formas corresponden á las más comunes entre los Europeos y muchísimas agrupaciones exóticas como lo demuestra el cuadro VI, en el que he reunido en forma bien clara las estadísticas de Waldeyer y Spöttel, pero dejando de lado el tipo asimétrico del último autor.

CUADRO VI

Frecuencia de los diversos tipos de *processus pterygoideus*

Número de cráneos	Procedencia	Tipo A		Tipo B		Tipo C		Tipo D		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
					EUROPA					
39	Alto-Francos.....	13	33.33	14	36.00	—	—	12	37.07	Spöttel [1]
92	Bajo-Francos.....	46	50.00	31	33.06	—	—	13	14.01	»
111	Alto-Bávaros.....	36	32.40	48	43.20	2	1.80	24	21.60	»
12	Tiroleses.....	7	58.03	4	33.33	—	—	1	8.33	»
14	Franceses.....	7	50.00	7	50.00	—	—	—	—	»
27	Húngaros.....	10	37.00	10	37.00	—	—	7	26.00	»
81	Eslavos.....	25	31.00	33	40.07	3	3.07	20	24.60	»
2	Suecos.....	—	—	2	100.00	—	—	—	—	»
					ASIA					
15	Chinos.....	8	53.33	7	46.67	—	—	—	—	Waldeyer [2]
25	Japoneses.....	14	56.00	12	48.00	1	4.00	—	—	»
2	Tártaros.....	1	50.00	1	50.00	—	—	—	—	Spöttel [1]
2	Kalmukos.....	2	100.00	—	—	—	—	—	—	»
					ÁFRICA					
55	Negros de Loango.....	14	23.45	1	1.82	40	72.72	—	—	Waldeyer [2]
91	» del oeste.....	30	32.97	15	16.48	46	50.35	—	—	»
16	» del oeste.....	3	18.60	8	50.00	2	12.50	3	18.60	Spöttel [1]
4	» del este.....	2	50.00	1	25.00	1	25.00	—	—	»
					AMÉRICA					
2	Esquimales.....	—	—	—	—	2	100.00	—	—	Spöttel [1]
11	Indígenas Norteamericanos.....	—	—	7	63.60	2	18.20	1	9.00	»
5	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos....*	*2*	*40.00*	*3*	*60.00*	—	—	—	—	*Outes*
					OCEANÍA					
9	Melanesios.....	3	33.33	3	33.33	1	11.00	1	11.00	Spöttel [1]
3	Australianos.....	1	33.33	1	33.33	1	33.33	—	—	»
2	Hawaienses.....	—	—	2	100.00	—	—	—	—	»

[1] Spöttel, *Ibid.*, 58.

[2] Waldeyer, *ex* Spöttel, *Ibid.*, 57.

§ III. OCCIPITAL

1. — *Basiooccipital*

Cara postero-inferior ó exocraneana. — Examinando esta cara, he notado que el *tuberculum pharyngeum,* formación precondiloidea que representa parte de los restos del arco anterior de la vértebra occipital, se presenta siempre muy poco pronunciado; y, en el del cráneo 451, tiende á transformarse en una formación ligeramente alargada.

En un solo caso *(calvaria* 110 M.), creo haber hallado la *fovcola infundibuliformis anterior,* en estado muy rudimentario, situada en el plano mediano y muy próxima á la sutura esfenooccipital.

Como es sabido, se trata de una anomalía sumamente rara entre los Europeos como lo evidencia el cuadro VII.

CUADRO VII

Frecuencia de la *fovcola infundibuliformis* (anterior, media y posterior)

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
790	Europeos	7	0.89	Romiti [1]
3712	»	55	1.48	Rossi [1]
200	»	6	3.00	Morselli [1]
502	»	5	1.00	Le Double [1]
47	Californianos	7	14.09	Hrdlicka [2]
7	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*14.29*	*Outes*

Las diversas variaciones que se presentan en la región comprendida entre el tubérculo faringeo y las proximidades del borde anterior del *foramen occipitale magnum,* han sido agrupadas por Mingazzini en cuatro tipos. En el I existe á cada lado, inmediatamente después del cóndilo, una fosilla semejante á un surco que se extiende desde la extremidad interna

[1] *Ex* Le Double, *Ibid.*, 87.

[2] Ales Hrdlicka, *Contribution to the physical anthropology of California,* en *University of California publications, American Archaeology and Ethnology,* IV, 62. Berkeley, 1906-1907.

de aquél hasta el foramen condiloideo anterior *(fovea praecondylica)*; luego viene una cresta rugosa y poco saliente, la *crista muscularis*, que presta inserción al recto anterior menor de la cabeza; inmediatamente después se encuentra una nueva fosilla *(fovea parva)*, mucho menos pronunciada que la *praecondylica*, y en la que adhiere el recto anterior mayor, y por último, otra cresta bien visible, á la que Mingazzini llama *crista synostotica*, por considerarla como un vestigio de la unión del basiótico con el resto del basiooccipital. La *fovea praecondylica* persiste en el II tipo, desaparece la *fovea parva* y las crestas muscular y sinostósica se confunden, formando el límite anterior. En el III tipo, las dos fosillas constituyen una sola depresión, pues no existe la *crista muscularis*, aunque se conserva la sinostósica. Por último, en el IV tipo sólo se nota una depresión unica entre el cóndilo y la cresta sinostósica [1].

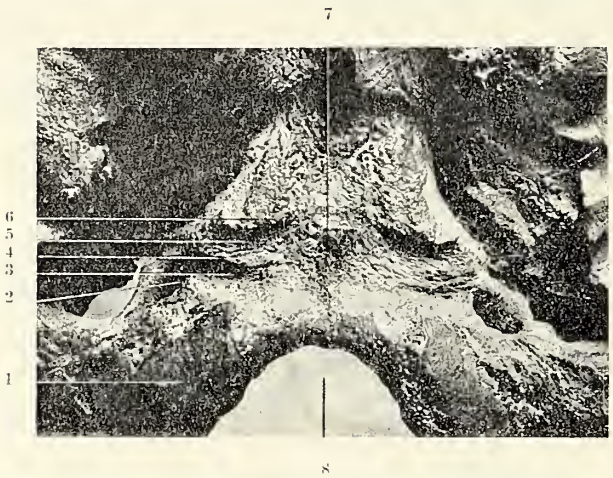


Fig. 4. — 1, *Condylus occipitalis*; 2, *Canalis condyloideus*; 3, *Fovea praecondylica*; 4, *Crista muscularis*; 5, *Fovea parva*; 6, *Crista synostotica*; 7, *Tuberculum pharyngeum*; 8, *Foramen occipitale magnum* (110 M., 1/1).

En siete basiooccipitales de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, cuatro por ambos lados, corresponden al tipo I (fig. 4). En el resto no existe la homología de los anteriores: el lado derecho de uno (108 M.) es del tipo I, mientras el izquierdo ofrece los caracteres del II; otro (8944) del III y I respectivamente, y el último (8945) del I y IV. (cuadro VIII).

[1] Mingazzini, *ex* Le Double, *Ibid.*, 84 y siguiente, figuras incluídas en las mismas páginas.

CUADRO VIII

Frecuencia de los diferentes tipos que afecta la región comprendida entre el *tuberculum pharyngeum* y el *foramen occipitale magnum* (primitivos habitantes del sur de Entre Ríos).

Número de cráneos	Formaciones	Derecha		Izquierda	
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento
7	Tipo I de Mingazzini.	6	85.71	5	71.43
7	» II »	—	—	1	14.29
7	» III »	1	14.29	—	—
7	» IV »	—	—	1	14.29

Antes de pasar más adelante y dada la imposibilidad de consultar la memoria ya citada de Mingazzini, creo útil hacer notar, á mero título informativo, que Jeschke ha encontrado la *fovea praecondylica* 50 por ciento de veces en una serie de 200 cráneos [1].

2. — *Escama del occipital*

Segmentación. — El *calvarium* 107 M., conserva rastros laterales de la *sutura transversa squamae occipitalis*. Por el lado derecho, la referida sinartrosis se inicia en el asterio y se pierde casi bruscamente á los 18 milímetros; mientras por el izquierdo es casi imposible fijar el punto exacto de partida á causa del mal estado del hueso, se borra insensiblemente y llega á tener unos 25 milímetros de longitud. Los vestigios que se han conservado en la parte externa son más visibles por el lado derecho, pero, en la cara endocraneana, la obliteración es completa en todas sus partes.

Muchos de los autores que se han ocupado del estudio del *os Incae*,

[1] Konrad Jeschke, *Ueber den Sulcus praecondyloideus des Hinterhauptbeins*, 7 y siguiente, figuras 1 y 2. Königsberg i. Pr., 1894. El autor de esta tesis ignoraba en 1894 que tres años antes Mingazzini había publicado su estudio fundamental en el *Anatomischer Anzeiger*.

mencionan casos como el descripto y Jacquart [1], Virchow [2], Anuchin [3] y Stieda [4], han figurado ejemplares típicos.

La persistencia en el adulto de restos de suturas fetales como la transversa de la escama occipital, alcanza una frecuencia relativamente elevada, como lo demuestran las cifras reunidas en el cuadro IX.

[1] H. Jacquart, *De le valeur de l'os épactal, ou partie supérieure de l'écaille occipitale restée distincte, comme caractère de race en Anthropologie, étude de cette pièce chez les animaux sous le nom d'os interpariétal*, 6, lámina XXV, figura 4. Sólo he podido consultar la *separata* de esta memoria, publicada en 1865 en el *Journal d'Anatomie et de Physiologie*.

[2] R. Virchow, *Ueber einige Merkmale niederer Menschenrassen am Schädel*, 98, lámina IV, figura 6. Debo, también, referirme á la tirada aparte de este estudio aparecido en 1875 en las *Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*.

[3] Dmitrii Anuchin, *O nyekotorukh anomaliyakh chelovyecheskagho cherepa i preimushchestvenno ob ikh rasprostranenii po rasam*, en *Izvyestiya Imperatorskoe obshchestvo Lyubitelei estestvoznaniya Antropologhii i Etnoghrafii, (sostoyashchoe pri Imperatorskom Moskovskom Universitetye)*, XXXVIII, *Trudui Antropologhicheskagho Otdyla*, VI, 76, figuras 75 y 94. Moskva, 1880. De las anomalías del occipital tratadas por Anuchin, C. de Méréykowsky publicó un *rapport* detallado en la *Revue d'Anthropologie* (XI, 140-147) de 1883. Sin embargo, conviene tener presente el original ruso, porque al analista nombrado se le han deslizado algunos errores tipográficos de importancia que alteran las cifras de Anuchin.

[4] H. Stieda, *Die Anomalien der menschlichen Hinterhauptsschuppe*, en *Anatomischen Heften*, II, 95, lámina VI, figura 13. Wiesbaden, 1892.

CUADRO IX

Frecuencia de restos laterales de la *sutura transversa squamae occipitalis*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	EUROPA			
2489	Antiguos habitantes de Baviera	180	7.2	Ranke [1]
1013	Habit. de Rusia y península de los Balkanes	16	11.4	Anuchin [2]
4162	Blancos en general	367	8.8	»
	ASIA			
17	Chinos	8	23.5	Bartels [3]
355	Mongoles en general	41	11.5	Anuchin [2]
28	Mongoles	16	28.5	Bartels [3]
21	Malayos	10	23.8	»
	ÁFRICA			
16	Monvos	1	3.1	Bartels [3]
14	Bushmen y Hotentotes	5	17.8	»
5	Cafres	2	20.0	»
28 (27)	Bongos	7	12.5	»
17	Shilucos	3	8.8	»
27 (26)	Momias egipcias	4	7.4	»
477	Negros en general	11	2.3	Anuchin [2]
	AMÉRICA			
19	Antiguos Mexicanos	7	21.8	Bartels [3]
531	Peruanos	84	15.8	Anuchin [2]
11	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*9.1*	*Outes*
158	Americanos (excepto Peruanos)	14	9.5	Anuchin [2]
689	Americanos en general	98	14.4	»
	OCEANÍA			
50	Neobritanos y Neoirlandeses	19	20.2	Bartels [3]
13	Australianos	4	16.6	»
56	Australianos y Tasmanios	11	19.6	Anuchin [2]
205	Melanesios	30	14.6	»

[1] J. Ranke, *Die überzähligen Hautknochen des menschlichen Schädeldachs*, en *Abhandlungen der kaiserliches bayerischen Akademie der Wissenschaften*, II cl., XX, 377. München, 1899.

[2] Anuchin, *Ibid.*, 87.

[3] Bartels, *Ibid.*, 162.

Por otra parte, creo útil hacer notar que los porcentajes contenidos en el cuadro referido, son siempre mucho mayores que los correspondientes al *os Incae propium* ó diversas variedades del mismo.

En los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, la frecuencia de restos de la *sutura transversa squamae occipitalis* que alcanza á 9,1 por ciento, corresponde casi exactamente á la observada por Anuchin en los Americanos en general (9,5 %), y es ligeramente más elevada que la obtenida para la inmensa mayoría de los Europeos.

En otro occipital aislado que tengo á la vista (8944) falta una buena porción del ángulo superior de la escama por haberse desprendido de ella un *os apicis squamae occipitalis s. triquetrum,* el que alcanzaba á tener 61 milímetros de base [1].

La sutura que separaba la mencionada formación del resto del hueso *(sutura transversa superior squamae occipitalis)* es ligeramente sinuosa y poco complicada.

El cuadro X [2] contiene un buen número de observaciones sobre la frecuencia, en diferentes razas, del *os apicis squamae occipitalis s. triquetrum,* que, en los primitivos Entrerrianos alcanza uno de los más elevados porcentajes ofrecidos por agrupaciones indígenas americanas.

[1] Considero como *os apicis squamae occipitalis s. triquetrum,* á la misma formación descripta por Virchow en 1875 (VIRCHOW, *Ibid.*, 77, lámina V, figura 3), conocida, también, con los nombres de *os preinterparietale* [CHIARUGI, *ex* STIEDA, *Ibid.*, 82 ; denominación aceptada por el mismo Stieda *(Ibid.*, 82 y *passim)* y Marimó (F. MARIMÓ, *Sulla ossa interparietali e preinterparietali nel cranio umano,* en *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia,* XVIII, 102 y *passim)*], hueso interparietal accesorio (EUGENIO FICALBI, *Ossa accesorio comparativamente studiate nel cranio dell'uomo e dei rimanenti mammiferi,* en *Atti della Società Toscana di Scienza Naturali,* VII, 107 y 122, lámina X, figura 14. Pisa, 1885), y que Ranke llama, comunmente, *Spitzenknochen* (RANKE, *Ibid.*, 364 y *passim).*

[2] Me he visto en el caso de excluir del cuadro las observaciones de Stieda porque este autor no da la procedencia de sus cráneos ; y las de Washington Matthews (Arizonienses), Frank Russell (Americanos diversos) y Bartels (agrupaciones étnicas diversas) debido á que los especialistas nombrados confunden bajo una misma denominación al verdadero *os apicis* y á los huesos wormianos suturales que frecuentemente se hallan en la lambdoidea.

CUADRO X

Frecuencia del *os apicis squamae occipitalis s. triquetrum*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	EUROPA			
4511	Europeos	64	1.42	Anuchin [1]
1580	Europeos	54	3.30	Marimó [2]
250	Toscanos alienados	4	1.60	»
2489	Antiguos habitantes de Baviera	36	1.44	Ranke [3]
5485	Raza blanca	87	1.59	Anuchin [1]
	ASIA			
530	Raza mongólica	16	3.20	Anuchin [1]
974	Pueblos asiáticos de raza blanca	23	2.36	»
40	Hindúes	4	10.00	Marimó [2]
10	Malayos	3	3.33	Sergi [4]
16	Malayos	1	6.25	Marimó [2]
	ÁFRICA			
752	Negros	9	1.19	Anuchin [1]
25	Antiguos Egipcios	1	4.00	Marimó [2]
	AMÉRICA			
1054	Americanos	74	7.02	Anuchin [1]
390	Otros americanos	22	5.63	»
664	Peruanos	52	7.83	»
229	Peruanos	30	13.10	Marimó [2]
109	Antiguos habitantes de la región Diaguita	3	2.75	Ten Kate [5]
11	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*9.09*	*Outes*
	OCEANÍA			
486	Melanesios	14	2.87	Anuchin [1]
157	Australianos y Tasmanios	1	0.64	»
30	Polinesios	2	6.60	Marimó [2]
218	Papúas	22	10.09	»

[1] ANUCHIN, *Ibid.*, 89.

[2] MARIMÓ, *Ibid.*, 108 y siguientes.

[3] RANKE, *Ibid.*, 377.

[4] SERGI, *ex* MARIMÓ, *Ibid.*, 109.

[5] H. F. C. TEN KATE, *Anthropologie des anciens habitants de la région Calchaquie (République Argentine)*, en *Anales del Museo de La Plata, sección Antropológica*, I, 21 á 29. La Plata, 1896.

Cara postero-inferior ó exocraneana. — Hare notar, en primer término, la relativa frecuencia con que la escama occipital superior presenta el *gonflement* de que habla Matiegka [1], más ó menos pronunciado en los seis casos en que lo he hallado; mientras, por otra parte, en la *calvaria* 108 M., la mitad superior de la escama y la inferior, forman un ángulo pronunciado y bastante agudo.

Como «manifestaciones» de la *Occipitalwirbel* de Froriep, ofrece el cráneo 451 dos tipos de formaciones postcondiloideas bastante definidas, y

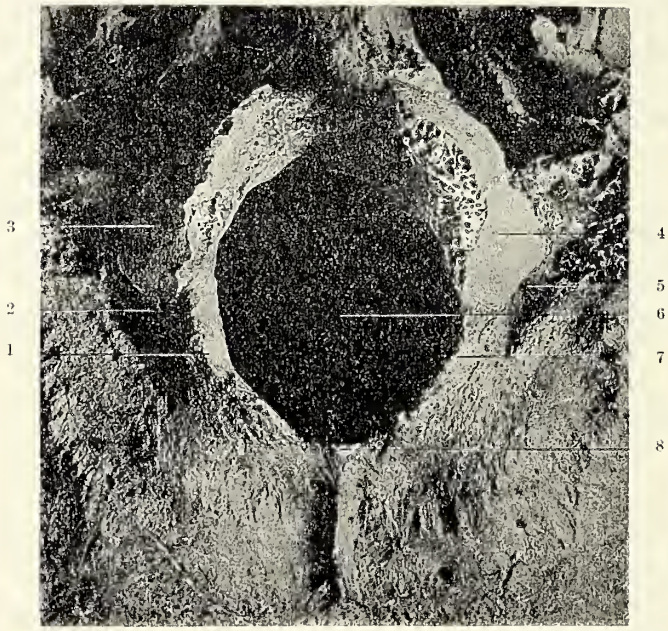


Fig. 5. — 1, Formación postcondiloidea acentuada; 2 y 5, *Canales condyloidei;* 3 y 4, *Condylii occipitales;* 6, *Foramen occipitale magnum;* 7, Formación postcondiloidea poco acentuada; 8, *Incisura marginalis posterior* (451, $^1/_1$).

que corresponden á residuos del arco posterior ó neural de la citada vértebra. En primer término, exactamente por detrás de cada cóndilo, se nota un tubérculo bastante notable y de forma ovalar. Luego, en la porción posterior del labio del *foramen magnum* existe, bien neta, la *incissura marginalis posterior*. Por lo demás, en el resto del labio del foramen, hay asperezas óseas que sólo deben referirse, á mi entender, á los lugares de inserción del ligamento atlanto-occipital (fig. 5).

[1] H. Matiegka, *Ueber die an Kammbildungen erinnernden Merkmale des menschlichen Schädels*, en *Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, CXV, 411 y siguientes. Wien, 1906.

En el resto del material, el occipital aislado 8944 ofrece una *incisura marginalis* aun más típica (véase la fig. 7).

Las formaciones postcondiloideas son relativamente abundantes entre los Europeos; me bastará hacer recordar que Mannu las ha hallado en 10,52 por ciento de los cráneos Sardos que ha examinado (31 casos en 295 cráneos) [1].

Pasando á otro orden de caracteres; la *crista occipitalis externa,* en diez de las escamas que tengo á la vista, se presenta muy poco visible ó casi del todo ausente. Sólo en el cráneo 451, entre la *línea nuchae inferior* y el borde del foramen, se halla muy bien marcada, pues alcanza á tener dos milímetros de elevación.

El inio es en un caso absolutamente nulo (0 del esquema de Broca) [2] en cuatro corresponde al número 1, en dos al 2 y en uno tan sólo al 3. Por último, en el cráneo femenino 453 se encuentra reemplazado por una depresión. Según Merkel [3], Joseph [4] y Hagen [5] el inio exiguo es peculiar, ó mejor dicho, caracteriza á diversas agrupaciones étnicas inferiores, todo lo contrario de lo que acontece con los Europeos.

La *linea nuchae inferior* resulta muy poco visible en todo el material de que dispongo. Respecto á la *superior* y *suprema,* sólo en la escama 8944 están bien caracterizadas; y, debo advertirlo, en otros cuatro casos no se observa vestigio alguno de las mismas.

Al considerar el resto de las escamas que he examinado no puede hablarse, en verdad, de los mencionados detalles anatómicos, desde que el espacio comprendido entre ambos, corresponde al levantamiento óseo designado por Ecker con el nombre de *torus occipitalis transversus* [6].

De la formación á que acabo de referirme, Hagen ha formado seis tipos. Como sólo he hallado en el material que estudio los dos primeros,

[1] Andrea Mannu, *Sui rudimenti della vertebra occipitale nel cranio umano,* en *Atti della Societa Romana di Antropologia,* XIII, 239. Roma, 1907.

[2] Broca, *Ibid.,* lámina VI.

[3] Fr. Merkel, *Die linea nuchae suprema. Anatomisch und anthropologisch betrachtet,* 18. Leipzig, 1871.

[4] Bernhard Hagen, *Ueber einige Bildungen an der Hinterhauptsschuppe des Menschen,* en *Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns,* III, 84. München, 1880.

[5] Hagen, *Ibid.,* 84.

[6] A. Ecker, *Ueber den queren Hinterhauptswulst (Torus occipitalis transversus) am Schädel verschiedener aussereuropäischer Völker,* en *Archiv für Anthropologie,* X, 116. Braunschweig, 1878.

me concretaré á dar á continuación sus caracteres, tanto más cuanto que Hagen los considera como formas de *torus* típicos, y en cambio, dice de las demás: *Die nun weiter folgenden Formen betrachte ich als blose Uebergangsstationen, die alle schon die Linea supremae und superiores, sowie die Protuberanz und das Tubere. linear. deutlich erkennen lassen, und allmählich zu der ganz glatten Hinterhauptsschuppe ohne Wulst und Linien führen* [1].

Bien, pues; el *torus,* en el tipo I, está constituído por un levantamiento transversal de 15 á 20 milímetros de ancho, bastante elevado, algo deprimido en sus extremidades laterales próximas á la sutura lambdoidea; aunque sus bordes superior é inferior se presentan redondeados [2]. El II tipo, bastante semejante al anterior, es mucho más angosto, visiblemente deprimido lateralmente y con bordes vivos [3].

En varios occipitales, tres veces he constatado la existencia del I tipo y cuatro la del II ó sea 27,27 por ciento y 36,37 por ciento, respectivamente. Sin embargo, en casi la totalidad de los casos, el *torus* es muy poco pronunciado, pues alcanza á lo sumo, dos milímetros de elevación. Únicamente en la *calvaria* 108 M., el burlete llega á destacarse unos 10 milímetros.

Las cifras contenidas en el cuadro XI dan una idea clara de la frecuencia de la formación que me ocupa, la cual en los Entrerrianos primitivos alcanza á una proporción centesimal muchísimo mayor que la correspondiente á los Araucanos argentinos, antiguos habitantes de la región Diaguita y Pernanos, siendo sólo comparable á la señalada hasta ahora en muchos pueblos de Oceanía, los antiguos Mexicanos, etc.

[1] Hagen, *Ibid.*, 71.

[2] Hagen, *Ibid.*, 70, lámina VI, figuras 11 *a* y *b*, 10 *a* y *b*.

[3] Hagen, *Ibid.*, 70, lámina VI, figura 7.

CUADRO XI

Frecuencia del *torus occipitalis transversus*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	EUROPA			
200	Europeos	17	8.50	Hagen [1]
18	Tiroleses	5	27.70	Bartels [2]
	ASIA			
17	Chinos	8	47.00	Bartels [2]
28	Mongoles	12	42.80	»
21	Malayos	4	19.00	»
	ÁFRICA			
89	Negros del Congo	8	8.90	Bartels [2]
10	Unyamvesis	2	20.00	»
16	Monvos	5	31.20	»
5	Cafres	3	60.00	»
28	Bongos	1	3.50	»
17	Shilucos	5	29.40	»
27	Momias egipcias	6	22.20	»
48	Africanos	15	31.25	Hagen [1]
100	Momias egipcias	8	8.00	»
	AMÉRICA			
77	Antiguos Peruanos	24	31.10	Bartels [2]
19	Antiguos Mexicanos	13	68.40	»
15	Primitivos habitantes de la Florida	14	93.33	Ecker [3]
5	Otros indígenas norteameric. (Maska y Flatheads)	5	100.00	»
7	Indígenas sudamericanos (Coroados, Cayuabos, Botocudos y Aimarács)	7	100.00	»
23	Americanos	18	78.26	Hagen [1]
119	Araucanos argentinos	13	9.10	Ten Kate [4]
110	Antiguos habitantes de la región Diaguita	26	23.60	Ten Kate [5]
11	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*7*	*63.64*	*Outes*
	OCEANÍA			
48	Neobritanos y Neoirlandeses	14	29.10	Bartels [2]
13	Australianos	13	100.00	»
12	Australianos	10	83.33	Ecker [3]
4	Insulares de Fidji	4	100.00	»
4	Papúas	4	100.00	»
14	Insulares de Sandwich	1	7.14	»
12	Australianos	7	58.33	Hagen [1]

[1] HAGEN, *Ibid.*, 80 y siguientes.

[2] BARTELS, *Ibid.*, 164.

[3] ECKER, *Ibid.*, 116 y siguientes.

[4] H. TEN KATE, *Contribution à la craniologie des Araucans argentins*, en *Revista del Museo de La Plata*, IV, 220. La Plata, 1892.

[5] TEN KATE, *Anthropologie*, etc., 30.

Por último, dos veces he notado la existencia de la *crista asterica inferior* de Matiegka [1] (9 cráneos = 22,2 °/₀); y una la del proceso retromastoideo de Waldeyer [2] anomalía que preferiría llamar *crista retro-mastoidea* (9 cráneos = 11,1 °/₀).

Aunque ambas formaciones no han sido estudiadas con amplitud, me parece conveniente hacer notar que la primera se ha señalado por Matiegka en un insular de Chatam, un indígena norteamericano (Silka) y en el cráneo de un gigante Herzegovino; mientras Waldeyer ha encontrado la *crista retro-mastoidea* en cráneos Papúas de la isla de Tamara [3]. Por otra parte, Le Double y Dubreuil-Chambardel, en una memoria que no he podido consultar, hacen notar la relativa frecuencia, en cráneos Polinesios, de la particularidad mencionada. Asimismo, han observado que en los Europeos, la formación referida es muy poco frecuente (10 veces sobre 740 cráneos = 1,35 °/₀), y no la han encontrado en 46 cráneos de Negros y 11 de Malgachos. En cambio, en diferentes pueblos de Oceanía en general, es mucho más usual (26 veces en 149 cráneos = 17.45 °/₀), y esta proporción se mantiene muy equilibrada en los Neocaledonios (10 veces en 57 cráneos = 17,55 °/₀) y Papúas (1 vez en 6 cráneos 16,67 °/₀), aunque aumenta ligeramente en los insulares de la isla Engineer, situada en las proximidades de la Nueva Guinea (3 en 15 cráneos = 20,0 °/₀) [4].

De modo, pues, que la proporción de 11,1 por ciento con que la *crista retro-mastoidea* se presenta en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, se aproxima bastante á la de los pueblos de Oceanía.

Cara antero-superior ó endocraneana. — Para la descripción de las variaciones morfológicas que pueden presentarse en la cara endocraneana de la escama del occipital, se tropieza con la grave dificultad de no poder seguirse un orden rigurosamente metódico desde que muchos de los diversos caracteres principales, con las variantes que ofrecen, contribuyen á su vez á la formación de las más interesantes anomalías. Sin embargo, trataré de dar á continuación un resumen de mis observaciones.

En un solo caso *(calvaria* 108 M.), la *crista occipitalis interna* es normal; vale decir, constituída por una eminencia lineal continua, simple y

[1] Matiegka, *Ibid.*, 409 y siguiente.

[2] W. Waldeyer, *Ueber Schädel-Variationen*, en *Correspondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, XXXIV, 192 y siguientes. Braunschweig, 1903.

[3] Matiegka, *Ibid.*, 410; Waldeyer, *Ueber Schädel*, etc., 193.

[4] A. F. Le Double, *Traité des variations des os de la face de l'homme*, 412 y siguientes. Paris, 1906.

rectilínea que iniciándose casi en el mismo endinio, termina en el borde posterior del *foramen magnum.*

En la escama aislada 123 M. la *crista* poco pronunciada, roma y desplazada á la izquierda, está limitada hacia ambos lados por dos surcos; el derecho, mucho más definido que el izquierdo, rodea el foramen por

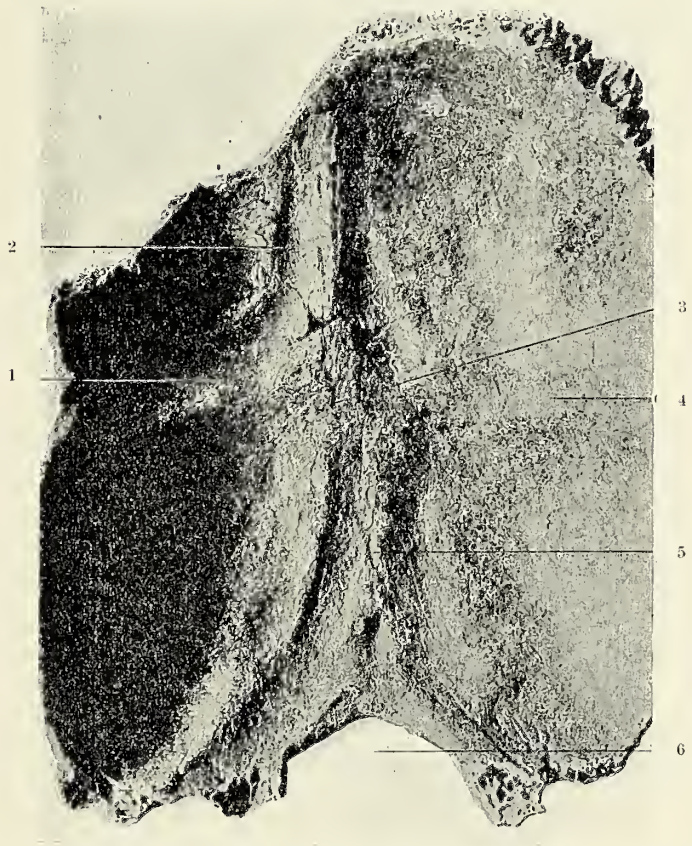


Fig. 6. — 1 y 4, *Sulci transversi;* 2, *Sulcus sagittalis;* 3, *Protuberantia occipitalis interna;* 5, *Crista occipitalis interna;* 6, *Foramen occipitale magnun* (123 M., $^1/_1$).

el mismo lado, mientras el otro termina simplemente en el borde (fig. 6).

En los demás occipitales de que dispongo, la rama inferior de la *eminentia cruciata* se bifurca ya en el tercio superior ó inferior, como también en la mitad de su desarrollo; se presenta casi siempre francamente achatada y una sola vez elevada, aunque roma. No obstante, en todos estos casos las ramas divergentes de la cresta, se pierden insensiblemente hacia ambos lados del *foramen magnum.*

En el caso de la *calvaria* 108 M. se trata, como lo tengo dicho, de un carácter normal; en la escama 123 M., los surcos occipitales laterales

constituyen una anomalía poco frecuente; por último, el resto del material ofrece estados intermedios que conducen á la *fossa occipitalis mediana,* ó formas bien definidas y típicas de la misma.

Hiller, en un estudio bastante prolijo que ha realizado de la rama inferior de la *eminentia cruciata,* distingue cuatro formas principales. La primera corresponde á la cresta normal á que me he referido en párrafos anteriores; en la segunda, la misma cresta se bifurca dando lugar á un campo triangular aplanado; en la tercera la expansión triangular ofrece una depresión más ó menos notable, aunque plana en su fondo y, por último, en la cuarta se presenta, ya francamente, la *fossa occipitalis mediana* [1]. Haré notar que la forma segunda de Hiller, corresponde al triángulo vermiano de Regnault y á la depresión postopistiaca de Debierre.

La clasificación de Hiller, aunque discreta, presenta el inconveniente de no ofrecer para sus formas segunda y tercera un límite bien definido; antes bien, la identificación de las mismas depende, en mucho, de la ecuación personal de cada observador. Sin embargo, y á falta de otra mejor, he preferido aplicarla en mis investigaciones.

En el material procedente del sur de Entre Ríos, he encontrado, no sólo la forma primera *(calvaria* 108 M.), sino también la segunda y tercera; además de la cuarta, de que me ocuparé más adelante

El campo triangular aplanado (forma II), oscila entre 35 y 25 milímetros de altura y 23 y 20 milímetros de base; la depresión de la misma forma, varía entre 30 y 18 milímetros de altura y 12 y 10 milímetros de base, no pasando su profundidad de dos milímetros.

[1] Arthur Hiller, *Ueber die fossula vermiana des Hinterhauptbeines (Fossa occipitalis mediana),* 18 y siguientes, figuras 1 á 4. Königsberg i. Pr., 1903.

CUADRO XII [1]

Frecuencia de variaciones en la rama inferior de la *eminentia cruciata*

(crista occipitalis interna, canales occipitales, campo triangular y campo triangular deprimido)

Número de cráneos	Procedencia	*Crista occipitalis interna*		Canales occipitales		Campo triangular		Campo triangular deprimido		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
2120	Cráneos diversos, casi en su totalidad de Europeos	1046	49.38	—	—	734	34.61	244	11.60	Hiller [2]
400	Cráneos diversos, casi en su totalidad de Europeos	—	—	7	1.75	—	—	—	—	Sturmhöfel [3]
16	Europeos ?	—	—	4	25.00	—	—	—	—	Barkow [4]
46	Europeos ?	—	—	4	8.50	—	—	—	—	Theile [4]
423	Europeos ?	—	—	20	4.00	—	—	—	—	Streit [4]
26	Franceses delineuentes	—	—	—	—	2	7.69	—	—	Lucy [5]
300	Franceses de las Cataeumbas	—	—	—	—	14	4.66	—	—	»
150	Franceses de Lyon	—	—	—	—	3	2.00	—	—	»
10	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*10.00*	*1*	*10.00*	*2*	*20.00*	*3*	*30.00*	*Outes*
20	Neocaledonios	—	—	—	—	6	30.00	—	—	Lucy [5]

Llama la ateneión al recorrer el cuadro XII, en el que he reunido las cifras que indican la frecuencia de las diversas variantes que he mencionado, el elevado porcentaje de formaciones excepcionales en los primitivos habitantes del sur de Entre Rios y, especialmente, del tipo más próximo á la *fossa occipitalis mediana,* mientras la cresta está representada únicamente en un 10 por ciento de los casos.

En cuanto á la *fossa occipitalis mediana* de Lombroso [6], la he encontrado tres veces.

[1] De este cuadro se han excluído los porcentajes correspondientes á la *fossa occipitalis mediana,* que irán en los cuadros XIII y XIV y que se han obtenido sobre las mismas series de cráneos que figuran en el XII.

[2] Hiller, *Ibid.,* 24.

[3] Otto Sturmhöfel, *Ueber die Eminentia cruciata des Hinterhauptbeines,* 22, figura 5. Königsberg i. Pr., 1903.

[4] *Ex* Sturmhöfel, *Ibid,* 35 y siguiente.

[5] *Ex* Le Double, *Traité des variations des os du crâne,* etc., 34.

[6] He preferido la designación de *fossa occipitalis mediana* dada por Lombroso á la

En un caso, *calvarium* 107 M., tiene la forma de un triángulo isósceles cuyo vértice llega casi al mismo endinio; pero, como se halla rota la parte correspondiente al borde del foramen, no puedo dar la altura

Fig. 7. — 1 y 4, *Sulci transversi*; 2, *Sulcus sagittalis*; 3, *Fossa torcularis*; 5, *Fossa occipitalis mediana*; 6, *Incisura marginalis posterior*; 7, *Foramen occipitale magnum* (8941, $^1/_1$).

y base, sino simplemente la profundidad mayor, que alcanza á 3,5 milímetros próximamente.

En el cráneo 453, la fosa es mucho más pequeña: tiene 18 milímetros

curiosa anomalía de que me ocupo (C. Lombroso, *Esistenza di una fossa occipitale mediana nel cranio di un delinquente*, en *Reale Instituto Lombardo di Scienze é Lettere, Rendiconti*, IV, parte I, serie III, 37 y siguiente. Milano, 1871), no sólo por sus derechos de indiscutible prioridad, sino también por ser la única que no deja entrever el posible origen de tan discutida anomalía. Todo lo contrario sucede con las denominaciones de fosa cerebelosa media (Andrea Verga, *Della fossetta media cerebellare dell' osso occipitale*, en *Reale Instituto Lombardo di Scienza e Lettera, Rendiconti*, V, parte II, serie III, 715. Milano, 1872) ó fosa vermiana (Paul Albrecht, *Sur la*

de longitud, su ancho máximo no pasa de 8 milímetros y la profundidad de 3 milímetros. En cuanto á la forma, es francamente amigdaloide.

Por último, la escama 8944 ofrece un caso mucho más típico, si cabe: de forma amigdaloide ó más bien oval; y con una longitud, ancho y profundidad máximos que alcanzan á 20, 18 y 3 milímetros, respectivamente (fig. 7).

Los tres casos descriptos de *fossa occipitalis mediana,* representan una frecuencia de 30,0 por ciento, cifra muy elevada y sólo comparable á la encontrada por Marimó en los Australianos y por Lombroso en un grupo de Americanos. Sin embargo, en los Americanos en general la frecuencia de la anomalía en cuestión, oscila la inmensa mayoría de veces, entre 1,8 por ciento y 8,5 por ciento, pero es algo más elevada en los Esquimales (10,2) y Peruanos (15,7), y marca el máximo en los Aimaráes (40,0). En los Europeos normales, la *fossa occipitalis mediana* está representada, generalmente, en un 5 por ciento de los casos (véanse los cuadros XIII y XIV).

fossette vermienne du crâne des mammifères, en *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles,* II, 140. Bruxelles, 1884). Haré notar, al pasar, que Le Double (Le Double, *Traité des variations des os du crâne,* etc., 27) se equivoca al decir que la designación de fosa aimará se debe á Frank Rusell; la verdad es que tal nombre ha sido empleado por Lombroso para designar á la *fossa occipitalis mediana* [C. Lombroso, *La fossette aymarienne chez les criminels et dans la race humaine,* en *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris,* VI (*troisième série*), 410. Paris, 1883].

CUADRO XIII

Frecuencia de la *fossa occipitalis mediana* (Europeos)

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
7	Prehistóricos	1	14	Lombroso [1]
34	Etruscos	5	10	»
2000	Europeos	100	5	»
165	»	9	5	Romiti [2]
80	» alienados	10	12	»
200	» »	28	14	Morselli [2]
367	Italianos	13	3.60	Giovanardi [3]
150	»	8	5.33	Marimó [4]
20	» delincuentes	5	25.00	»
100	» »	11	11.00	Ottolenghi y Roncoroni [2]
43	» criminales	3	6.98	Roncoroni y Ardu [2]
104	» »	10	9.62	Fusari [2]
296	» idiotas	11	3.72	Parravicini [5]
17	» epilépticos	2	11.76	Cividalli [6]
36	Belgas asesinos	1	2.78	Heger y Dallemagne [7]
141	Franceses	4	2.80	Debierre [3]
200	»	7	3.50	Le Double [8]
300	» de las Catacumbas	17	5.67	Lucy [7]
150	» de Lyon	6	4.00	»
26	» delincuentes	7	26.92	»
406	» criminales	14	3.40	Debierre [3]
41	» alienados	4	9.76	»
23	» »	3	13.04	»
35	» »	3	8.57	Le Double [8]
2120	Cráneos div. casi en total. de Europeos.	96	4.50	Hiller [9]
400	Cráneos div. casi en total. de Europeos.	21	5.00	Sturmhöfel [10]

[1] Lombroso, *Ibid.*, 410.

[2] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 33.

[3] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 35.

[4] F. Marimó, *Contributo allo studio della fossetta occipitale e della cresta frontale nel cranio umano (normali, pazzi, delinquenti e razze inferiori)*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, XVII, 248. Firenze, 1887.

[5] G. Parravicini, *Sulla fossetta occipitale mediana*, en *Archivio di psichiatria*, XXIV, 242, 1903; citado en *Internationales Centralblatt für Anthropologie und verwandte wissenschaften*, VIII. Greifwald-Stettin, 1903.

[6] Piezas expuestas en la Primera Exposición Internacional de Antropología Criminal; véanse, *Actes du premier Congrès International d'Anthropologie criminelle — Biologie et Sociologie (Roma, 1885)*, 502 y 511, nota 5. Roma, 1886-1887.

[7] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 34.

[8] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 36.

[9] Hiller, *Ibid.*, 24.

[10] Sturmhöfel, *Ibid.*, 21 y siguientes.

CUADRO XIV

Frecuencia de la *fossa occipitalis mediana*

(Asiáticos, Africanos, Americanos y habitantes de Oceanía)

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	ASIA			
29	Criminales asiáticos	4	13.79	Corre [1]
8	Chipriotas	2	10	Lombroso [2]
	ÁFRICA			
16	Negros	1	6.20	Lombroso [2]
84	Egipcios	6	10	»
	AMÉRICA			
46	Americanos	12	26	Lombroso [2]
55	Varios	—	1.80	Russell [3]
803	Americanos del norte	—	4.10	»
49	Esquimales	—	10.20	»
50	Nueva Inglaterra	—	6	»
47	Indígenas de la Florida	—	8.50	»
425	» de Ohio y Tennessee	—	3.70	»
158	» de California	—	3.80	»
47	Mexicanos	—	6.40	»
437	Peruanos	—	5.90	»
186	» antiguos	—	15.70	Marimó [4]
10	Aymaráes	4	40.00	Lombroso [2]
10	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*3*	*30.00*	*Outes*
	OCEANÍA			
14	Australianos	—	28	Marimó [5]
252	Papúas	3	—	Lombroso [2]
222	»	—	22	Marimó [5]
22	Neozelandeses	11	50.00	»

[1] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 33.

[2] Lombroso, *Ibid.*, 412.

[3] Frank Russell, *Studies in cranial variation*, en *The American Naturalist*, XXXIV, 741 y siguiente. Boston, 1900.

[4] Marimó, *Ibid.*, 249.

[5] Marimó, *Ibid.*, 250.

El endinio, en ocho de los diez occipitales que tengo á la vista, es perfectamente normal, muy pronunciado y se corresponde con el inio. Sólo en la escama 123 M. la elevación es menos aparente.

En la *calvaria* 108 M. se nota una pequeña *fossa torcularis* situada debajo del endinio, aunque algo desviada hacia la izquierda. De forma más ó menos circular, debe tener 5 milímetros de diámetro y dos de profundidad.

También en la escama aislada 8944, existe una formación semejante que ocupa el sitio del endinio. En este caso, la forma es bastante irregular; el diámetro mayor acusa 14 milímetros, el menor 12 milímetros y la profundidad 2,5 milímetros (fig. 7).

La *fossa torcularis* es una anomalía poco frecuente; hasta ahora se han señalado por los especialistas tan sólo 13 casos que se aumentan á 15 con los dos que he descripto. En los Europeos se presenta muy raramente; Sturmhöfel la ha encontrado en 1,75 por ciento de casos: 0,5 por ciento situada en el centro y 0,25 por ciento á la derecha del endinio. En cambio, no la ha hallado desplazada hacia la izquierda [1].

Es, pues, muy elevada la frecuencia de 20,0 por ciento con que se presenta la anomalía referida en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos.

CUADRO XV

Frecuencia de la *fossa torcularis*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
400	Cráneos diversos, casi en su totalidad de Europeos	7	1.75	Sturmhöfel [2]
—	Europeos	4	—	Zoja [3]
—	Europeos	2	—	Le Double [4]
10	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*2*	*20.00*	*Outes*

[1] Sturmhöfel, *Ibid.*, 18 y siguientes, figura 4.

[2] Sturmhöfel, *Ibid.*, 18 y 21.

[3] Giovanni Zoja, *Sopra una notevole fossetta anomala all' Endinion (fossetta torcularc)*, 1 y siguiente de la tirada aparte de este estudio publicado, en 1889, en el *Bolletino Scientifico*, editado en Pavía.

[4] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 25.

Para terminar con el estudio de la escama del occipital de los primitivos Entrerrianos, sólo me resta examinar las variaciones de los surcos de los *sinus* venosos posteriores de la dura madre.

No creo oportuno discutir las clasificaciones formuladas para agrupar las referidas variaciones, pero no titubeo en dar preferencia y aplicar la de Sturmhöfel, que posee marcadas ventajas sobre la de Le Double.

Aquel autor admite la existencia de tres tipos bien definidos: en el primero, el surco sagital se confunde con el transverso derecho; en

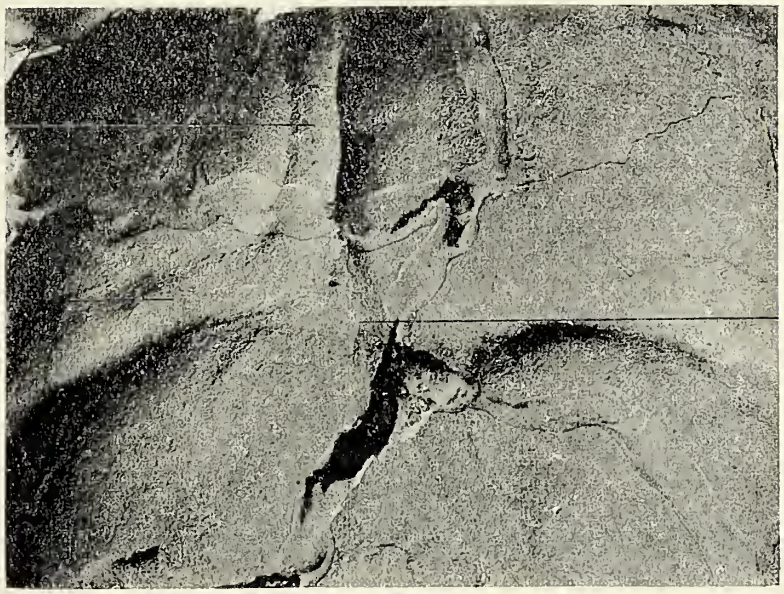


Fig. 8. — 1, *Sulcus transversus*; 2, *Sulcus sagittalis*; 3, *Protuberantia occipitalis interna* (8945, 1/1.)

el segundo el surco sagital se confunde en el transverso izquierdo y, por último, en el tercero, el referido surco se bifurca y va á confundirse con los transversos derecho é izquierdo.

En mi material he encontrado siete casos en que el surco sagital, mediano, simple y rectilíneo va á perderse en el transverso derecho; este último, por lo general, casi tan ancho como el izquierdo.

Una sola vez el surco sagital, en las mismas condiciones que el del tipo precedente, se confunde con el transverso izquierdo que es más ancho que el derecho.

En la escama 8945, el surco sagital con caracteres semejantes á los ya mencionados, salvo el borde izquierdo que es muy pronunciado, se confunde con el transverso derecho. En cambio, por el lado izquierdo no existe surco alguno ni aun siquiera vestigios, pero sí la cresta pronunciada á que me he referido (fig. 8).

Por último, en el occipital 123 M., el surco sagital está dividido en dos surcos secundarios separados por una cresta bien definida, mediana y rectilínea. El secundario derecho se confunde en el transverso del mismo lado y otro tanto hace el izquierdo con el transverso correspondiente (fig. 6).

De modo, pues, que el tipo primero de Sturmhöfel está representado en 70 por ciento del material procedente del sur de Entre Ríos, y el segundo tan sólo en 10 por ciento.

La forma atípica de la escama 8945 puede considerarse como rara, pues no encuentro casos análogos en la literatura de que dispongo; en cuanto á la que presenta la 123 M., corresponde á otras ya observadas por Le Double en Europeos [1].

Sin embargo, en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, como en los Europeos, predomina el tipo primero de Sturmhöfel y es menos frecuente el segundo; aproximándose mucho, por otra parte, mis cifras á las obtenidas por Le Double (véase cuadro XVI.)

CUADRO XVI

Frecuencia de los tipos de surcos de la cara endocraneana de la escama del occipital

Número de cráneos	Procedencia	Tipo I		Tipo II		Tipo III		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
506	Europeos.....	266	52.57	77	15.22	34	6.72	Sperino [2]
200	Europeos.....	137	68.50	29	14.50	11	5.50	Le Double [2]
363	Cráneos diversos, casi en su totalidad de Europeos.....	232	58.00	70	17.00	61	15.30	Sturmhöfel [3]
6	Negros.....	3	50.00	1	16.67	—	—	Sperino [2]
10	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*.....	*7*	*70.00*	*1*	*10.00*	—	—	*Outes*

[1] Corresponde á la variedad *a* del tipo V de la clasificación del citado anatomista (Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 17).

[2] Sperino, *ex* Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 16.

[3] Sturmhöfel, *Ibid.*, 18 y 28.

3. — *Exoccipital*

Cara postero-inferior ó exocraneana. — Solamente he podido examinar siete exoccipitales; en el resto del material de que dispongo, la mencionada región del cráneo se halla destrozada por completo.

Los cóndilos, salvo en la pieza 8944, son siempre de forma oval; en aquella, el del lado izquierdo es elíptico y el derecho algo irregular pero tendiendo á la conformación usual.

La superficie articular propiamente dicha se muestra convexa, y en un solo caso (8945), convexa elevada [1]. Las facetas del borde son por lo general pequeñas, salvo en el cráneo 451 que las tiene bien visibles. El campo alar, excepción hecha del cráneo á que acabo de referirme, se presenta muy poco desarrollado pero en aquél es, en cambio, muy manifiesto. El zócalo anterior ofrece algunas variaciones: así, en el cráneo 451 es vertical, en la *calvaria* 110 M. cóncavo elevado y en las piezas 107 M., 108 M., 8945 y 8944 oblicuo elevado. El zócalo lateral siempre se destaca nítidamente, mientras el posterior puede considerarse como ausente.

En seis de los casos que he examinado, ambos cóndilos son simétricos y convergentes pero, en la pieza 8945, existe un marcado defecto de orientación; así, el plano medio del cráneo con el longitudinal del cóndilo derecho, forma un ángulo de 27°, mientras para el izquierdo, el ángulo es sólo de 25°.

La forma oval de la mayoría de los cóndilos que he examinado, no es, indudablemente, considerada como típica en los tratados clásicos de anatomía; sin embargo, no dispongo de la literatura necesaria para darme cuenta de la frecuencia de la conformación referida.

La superficie articular convexa, corresponde á una de las formas más comunes entre los Europeos. Misch, sobre un total de 291 observaciones realizadas sobre cráneos de Alemanes, ha encontrado 124 con ambos cóndilos convexos, 104 con uno ó ambos diédricos, 35 con uno ó ambos convexos pero achatados y, por último, 5 con dos caras separadas [2].

Respecto al zócalo anterior, el autor mencionado se expresa como si-

[1] Empleo la nomenclatura y sigo la clasificación de Martin Misch (véase M. Misch, *Beiträge zur Kenntnis der Gelenkfortsätze des menschlichen Hinterhauptes und der Varietäten in ihrem Bereiche*, 2 y siguientes. Berlin, 1905).

[2] Misch, *Ibid.*, 3 y siguiente. Por desgracia, no he podido utilizar como lo hubiera deseado, las estadísticas de Misch. Este investigador ha malogrado, en ese punto, la gran labor que ha realizado; y presenta las cifras obtenidas en forma tan embrollada, casi incomprensible, que es de todo punto imposible reunirlas en cuadros en que se indiquen los grados de frecuencia y las respectivas proporciones centesimales.

gue : *Auffallend hohe Vordersockel einer oder beider Seiten fand ich bei ungefähr 10 °/₀ aller Schädel, niedrige fast bei 20 °/₀, steile bei etwa 3 °/₀, schräge bei über 6 °/₀, deutlich konkave bei mehr als 15 °/₀, konvexe bei noch nicht 2 °/₀, ohne Berücksichtigung der Peruaner-Schädel sogar bei kaum mehr als 1 °/₀, massige bei gegen 10 °/₀. Steile, schräge, konkave und massige Vords, sind bei den Deutschen verhältnismässig häufig zu finden, und zwar konkave bei etwa 30 °/₀, bei Weiber sogar noch häufiger, so dass eine mässige Konkavität deutscher weiblicher Vordersockel beinahe als die Norm gelten kann, was mir auch die untersuchten weiblichen Leichen zu bestätigen scheinen* [1].

Mis observaciones no corroboran las anteriores conclusiones, pues en el material procedente del sur de Entre Ríos, predomina el zócalo anterior oblicuo (66,7 °/₀) y ocupa el segundo lugar el vertical (16,7 °/₀); mientras el cóncavo señala una proporción casi idéntica á la encontrada por Misch (16,7 °/₀).

La falta del zócalo posterior es rara, pues : *Es fehlt* — dice el observador alemán — *also ziemlich jedem zwölften Schädel auf einer oder beiden Seiten der Hintersockel, wobei häufig die Hinterhauptschuppe eine mehr oder weniger deutliche Anlegesbelle für den hinteren Atlasbogen zeigt* [2].

Por último, la asimetría en la posición de los cóndilos, al parecer rara si se examinan las estadísticas de Misch, quien sólo ha hallado cinco casos entre 285 cráneos Alemanes [3], no lo es en realidad, pues Sergio Sergi ha constatado su existencia en 66 por ciento de Romanos modernos, en 72 por ciento de Melanesios, en 46 por ciento de Peruanos deformados y en 25 por ciento de Fueguinos, sobre un total de 100,61, 54 y 14 cráneos, respectivamente [4].

El *canalis condyloideus* no ofrece particularidad alguna, y se presenta constantemente por ambos lados.

En cuanto al *canalis hypoglossi*, es normal en cuatro casos (451, 120 M., 91 M. y 8945); doble por ambos lados en uno (107 M.) y doble de un solo lado en dos (108 M. y 8944). De las cuatro veces en que existe desdoblamiento, que, como diría Kollmann, correspondería á una nueva « manifestación » de la primitiva vértebra occipital, sólo en una, el tabique óseo es completo, vale decir, extendido en todo el curso del canal; en el resto, ocupa la parte correspondiente á la proximidad del orificio interno.

[1] Misch, *Ibid.*, 13 y siguiente.

[2] Misch, *Ibid.*, 15 y siguiente.

[3] Misch, *Ibid.*, 21.

[4] Sergio Sergi, *Sull' asimmetria dei condili occipitali nell' uomo*, en *Atti della Società Romana di Antropologia*, XV, 183 y siguiente. Roma, 1910.

CUADRO XVII

Frecuencia del *canalis hypoglossi* doble

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	EUROPA			
100	Europeos	15	15.00	Jaboulay [1]
495	Europeos	80	16.16	Lucy [1]
200	Europeos	27	11.50	Le Double [2]
32	Tiroleses	8	25.00	Bartels [3]
	ASIA			
34	Chinos	3	8.80	Bartels [3]
56	Mongoles	9	16.00	»
42	Malayos	4	9.50	»
	ÁFRICA			
92	Loangos	6	6.50	Bartels [3]
176	Congos	10	5.60	»
32	Monvos	1	3.10	»
28	Bushmen y Hotentotes	3	10.70	»
10	Cafres	2	20.00	»
56	Bongos	8	14.20	»
34	Shilucos	6	14.70	»
44	Momias egipcias	4	9.00	»
	AMÉRICA			
154	Peruanos	43	27.90	Bartels [3]
34	Mexicanos	3	8.80	»
7	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*3*	*42.85*	*Outes*
	OCEANÍA			
88	Neobritanos y Neoirlandeses	5	5.60	Bartels [3]
26	Australianos	2	7.90	»

En el cuadro XVII aparecen reunidos todos los datos referentes á la frecuencia del *canalis hypoglossi* doble, aunque haciendo abstracción de su posición, etc. En los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, la referida formación paracondiloidea se presenta en 42,85 por ciento de

[1] *Ex* Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 67.

[2] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 67.

[3] Bartels, *Ibid.*, 165.

los casos, cifra exageradísima y que sobrepasa, en mucho, las mayores conocidas hasta ahora y que se refieren á los Peruanos (27,9 %) y Tiroleses (25,0 %).

Sin embargo, quizá con mayor material se modifique la cifra obtenida, aunque es indudable que existe en los Americanos una tendencia marcada al desdoblamiento.

De las mismas formaciones paracondiloideas á que me he referido, sólo encuentro en la *calvaria* 108 M., un desarrollo bien visible del proceso yugular izquierda sin constituir, por ello, un *processus paracondyloideus,* pues apenas llega á 5,5 milímetros de altura sobre la superficie del hueso, y es sabido que Amadei considera como anómalos, únicamente á aquellos procesos que exceden seis milímetros de elevación [1]. Conviene hacer notar, sin embargo, que en el material procedente del sur de Entre Ríos, los procesos yugulares son muy pequeños.

Cara antero-superior ó endocraneana. — He podido examinar tan sólo tres exoccipitales por la cara endocraneana. En dos de ellos (8944 y 107 M.), se nota poco desarrollado el tubérculo exoccipito-basilar de Le Double. Sería inoportuno hacer comparaciones dado el exiguo material examinado pero, á título ilustrativo, agrego el cuadro XVIII, que contiene datos sobre la frecuencia de la formación referida.

CUADRO XVIII

Frecuencia del tuberculo exoccipito-basilar

Número de cráneos	Procedencia	Ausente		Muy desarrollado		Mediano		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
200	Europeos normales	45	22.50	40	20.00	115	57.50	Bianchi [2]
350	» alienados	82	23.40	97	27.70	171	48.80	»
41	» anormales.....	—	—	15	36.58	—	—	Tamassia [3]
3	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*.....	*1*	*33.33*	—	—	2	*66.66*	*Outes*

[1] Giuseppe Amadei, *Il processo paroccipitale é la pars mastoidea del temporale dei mammiferi nell' uomo,* en *Archivio per l' Antropologia e la Etnologia,* X, 268. Firenze, 1880.

[2] Bianchi, *ex* Le Double, *Traité des variations des os du crâne,* etc., 76.

[3] Arrigo Tamassia, *Craniometria degli alienati e dei delinquenti in rapporto all' Antropologia e la Medicina legale,* en *Archivio per l' Antropologia et la Etnologia,* IV, 166 y siguientes. Firenze, 1874.

§ IV. PARIETAL

Forma. — He notado en todos los parietales de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, cierta tendencia marcada á la forma cuadrada, tanto en los individuos de sexo masculino como en los femeninos.

Dado el limitado material á mi disposición, considero aventurado sentar conclusión alguna al respecto; pero, recordaré que Hollander llega á establecer que el parietal del hombre es rectangular, con el diámetro sagital bien desarrollado, mientras en la mujer los diámetros sagital y frontal son más ó menos iguales, es decir la forma es casi ó del todo cuadrada[1].

También me ha llamado la atención el aplastamiento de la porción antero-superior del hueso, tan notable en casi la mayoría de los casos que llega á hacer desaparecer la regularidad de la curva normal.

Forámenes parietales. — Las perforaciones que se hallan con frecuencia cerca del borde superior y por delante del ángulo postero-superior se presentan, en el material que tengo á la vista, en las condiciones siguientes.

En tres casos existe un solo foramen por el lado derecho; en uno, es único por el izquierdo; en otra pieza, la perforación es sagital; en la *calvaria* 110 M., además de un foramen sagital, se nota otro por el lado derecho; en el cráneo 451, se presentan dos hacia la derecha, y, por último, en un solo caso no existen rastros de las perforaciones que me ocupan.

Se hallan situados, siempre, en los alrededores del obelio y sólo el foramen sagital de la *calvaria* 110 M. se encuentra, indudablemente, en la *pars media* de la sutura biparietal.

La forma, casi constante, es circular, pero, el foramen sagital del cráneo 453 es elíptico.

En cuanto á las dimensiones, oscilan entre tres y un milímetros. Por lo general, los forámenes de forma circular tienen uno ó 1,5 milímetros de diámetro; mientras el elíptico del cráneo á que me he referido, acusa tres milímetros en el diámetro mayor y uno en el menor.

Por último, en el *calvarium* 91 M., único caso en que los forámenes son bilaterales, la línea sobre la cual se hallan situados, corta oblicuamente el curso de la sutura sagital.

Analizando las cifras contenidas en el cuadro XIX, se nota que por lo general los forámenes bilaterales son menos frecuentes que los unilate-

[1] Paul v. Hollander, *Ein Beitrag zur Anatomie der Scheitelbeine des Menschen*; 56. Königsberg i. Pr., 1894.

CUADRO

Frecuencia de los

Número de cráneos	Procedencia	Uno derecho		Uno izquierdo		Uno derecho y uno izquierdo		Vestigios á la derecha é izquierda		Dos derechos		Dos izquierdos	
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento
						EUROPA							
628	Franceses	121	19.27	57	9.08	210	33.44	50	7.96	—	—	—	—
235	Franceses	41	17.45	34	14.47	86	35.59	—	—	1	0.43	2	0.85
454	Italianos	64	14.10	31	6.83	139	30.62	—	—	—	—	—	—
760	Italianos	140	18.42	58	7.63	212	27.89	—	—	—	—	—	—
100	Rusos	19	19.00	12	12.00	28	28.00	—	—	—	—	—	—
100	Bávaros	16	16.00	5	5.00	39	39.00	—	—	—	—	—	—
18	Tiroleses	1	5.56	3	16.67	5	27.78	—	—	—	—	—	—
						ASIA							
28	Mongoles	5	17.86	1	3.57	15	53.54	—	—	—	—	—	—
21	Malayos	5	23.81	5	23.81	7	33.33	—	—	—	—	—	—
						ÁFRICA							
10	Unyamvesis	3	30.00	—	—	1	10.00	—	—	—	—	—	—
16	Monvos	3	18.75	2	12.50	4	25.00	—	—	—	—	—	—
14	Bush., Hotentotes	1	7.14	2	14.29	10	71.43	—	—	—	—	—	—
5	Cafres	—	—	1	20.00	3	60.00	—	—	—	—	—	—
27	Bongos	3	11.11	1	3.70	13	48.15	—	—	—	—	—	—
17	Shilucos	1	5.88	3	17.64	4	23.53	—	—	—	—	—	—
25	Momias egipcias	4	16.00	4	16.00	8	32.00	—	—	—	—	—	—
						AMÉRICA							
75	Peruanos	15	20.00	8	10.67	20	26.67	—	—	—	—	—	—
19	Mexicanos	4	21.05	1	5.26	3	15.79	—	—	—	—	—	—
7	*Primitivos habitantes del sur de E. Ríos*	2	*28.57*	—	—	*1*	*14.29*	—	—	*1*	*14.29*	—	—
						OCEANÍA							
46	Neobritanos y Neoirlandeses	10	21.74	6	13.04	14	30.43	—	—	—	—	—	—
13	Australianos	3	23.08	3	23.08	3	23.08	—	—	—	—	—	—
						VARIOS							
927	Italianos, Peruanos, Papúas, etc.	145	15.64	84	9.06	330	35.60	77	8.31	—	—	—	—

[1] AUGIER, *ex* LE DOUBLE, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 116.

[2] LE DOUBLE, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 117.

[3] SPERINO y LEGGE, *ex* LE DOUBLE, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 117.

[4] GRUBER, *ex* LE DOUBLE, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 118.

XIX

foramina parietalia

Dos de un lado y uno del otro		Uno sagital		Uno sagital y uno derecho		Uno sagital y uno izquierdo		Uno sagital y dos derechos		Uno sagital y dos izquierdos		Faltan		Observador
Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
							EUROPA							
5	0.89	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	29.46	Augier
3	1.28	—	—	—	—	1	0.43	1	0.43	—	—	62	26.38	Le Double [2]
—	—	42	9.25	—	—	—	—	—	—	—	—	179	39.43	Sperino [3]
—	—	34	4.47	—	—	—	—	—	—	—	—	316	41.58	Legge [3]
—	—	—	—	1	10.00	—	—	—	—	—	—	40	40.00	Gruber [4]
—	—	6	6.00	1	10.00	—	—	—	—	—	—	32	32.00	Ranke [5]
—	—	1	5.56	—	—	—	—	—	—	—	—	8	44.44	Bartels [6]
							ASIA							
—	—	1	3.57	—	—	—	—	—	—	—	—	4	14.29	Bartels [6]
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	19.05	»
							ÁFRICA							
—	—	2	20.00	—	—	—	—	—	—	—	—	4	40.00	Bartels [6]
—	—	1	6.25	—	—	—	—	—	—	—	—	6	37.50	»
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.14	»
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	»
—	—	1	3.70	—	—	—	—		—	—	—	9	33.33	»
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	52.94	»
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	36.00	»
							AMÉRICA							
—	—	4	5.33	—	—	—	—	—	—	—	—	28	37.33	Bartels [6]
—	—	1	5.26	—	—	—	—	—	—	—	—	9	47.37	»
—	—	*1*	*14.29*	*1*	*14.29*	—	—	—	—	—	—	*1*	*14.29*	*Outes*
							OCEANÍA							
—	—	2	4.35	—	—	—	—	—	—	—	—	11	23.91	Bartels [6]
—	—	1	7.69	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.69	»
							VARIOS							
8	0.86	15	1.62	—	—	—	—	—	—	—	—	268	28.91	Vitali [7]

[5] Ranke, *Ibid.*, 68.

[6] Bartels, *Ibid.*, 168 y siguiente.

[7] Vitale Vitali, *Studio statistico sui fori parietali*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, IX, 195 y siguiente. Firenze, 1879.

rales, no sólo entre los Europeos sino también en los Americanos y habitantes de Oceanía. Desde luego, me refiero á las sumas totales de cada una de las referidas formaciones, agregando á la de forámenes bilaterales la columna de vestigios. La particularidad á que acabo de referirme se observa, tambien, entre los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos.

El foramen doble por el lado derecho, es sumamente raro; sólo Le Double menciona un caso en 235 cráneos de Franceses (0,43 °/₀) y he encontrado otro, como lo he dicho, en mi material, el que representa, pues, 14,29 por ciento, cifra muy elevada y que puede se modifique. La misma frecuencia del foramen sagital único (14,29 °/₀), sobrepasa en mucho á la observada en otras agrupaciones étnicas, en que oscila entre 9,25 por ciento y 1,62, excepción hecha de los Unyamvezis que ofrecen 20,0 por ciento.

Los casos en que se presentan un foramen sagital y otro parietal derecho, son tambien más frecuentes en los antiguos Entrerrianos (14,29 °/₀) que entre los Europeos (Rusos, 10 °/₀; Bávaros, 10,0 °/₀).

Por último, en 14,29 por ciento de los parietales que he examinado, no existe perforación alguna; el porcentaje referido es el mismo que el de los Mongoles, se aproxima al de los Malayos, es mayor que el de los Bushmen, Hotentotes, Neobritanos y Neoirlandeses y mucho menor que el de la totalidad de los Europeos, el resto de los Africanos, Americanos y habitantes de Oceanía.

El diámetro de los forámenes parietales de los primitivos Entrerrianos, es mucho menor que el considerado como normal, el cual, según Le Double, oscilaría entre cinco y tres milímetros.

En cuanto á la asimetría notada en la posición de los forámenes bilaterales del *calvarium* 91 M., se mencionan también casos entre los Europeos, pues sobre 93 cráneos de la colección Esquirol once, es decir el 11.82 por ciento, se halla en las referidas condiciones [1].

Cara externa ó exocraneana. — Las líneas temporales superior é inferior que se inician siempre normalmente, son por lo general muy poco visibles, excepción hecha del cráneo 451 en el que se hallan bien marcadas.

El trayecto que siguen no presenta mayores inflexiones pero, en el cráneo á que me he referido, se nota, inmediatamente después de cada estefanio, una curva pronunciada dirigida hacia el plano sagital.

Por lo demás, en todas las piezas que tengo á la vista, las líneas temporales llegan en su desarrollo hasta la misma sutura lambdoidea.

He medido, en las pocas piezas que me lo permitían, la distancia

[1] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 120.

mínima á que se hallan situadas, una de otra, las líneas superiores é inferiores, y en cuatro casos he obtenido los resultados siguientes:

Número	Distancia mínima absoluta	
	Línea superior Milímetros	Línea inferior Milímetros
451	80	90
91 M	96	110
109 M	100	117
107 M	110	115

Bien, pues, esa distancia mínima entre ambas líneas temporales de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, es mucho menor que la considerada normal entre los Europeos, y las cifras correspondientes al número 451 no sólo acentúan la indicada diferencia, sin que se aproximen á formas completamente pitecoides. Doy á continuación algunos breves datos que ilustrarán mejor el punto que trato.

Procedencia	Distancia mínima absoluta		Observadores
	Línea superior Milímetros	Línea inferior Milímetros	
Europeo (Eslavo)	130	134	Topinard [1]
Neocaledonio	53	70	»
Entrerriano 451	80	90	Outes
» 107 M.	110	115	»

Otros autores, aunque no expresan si se trata de la distancia mínima, han hallado entre los Americanos cifras aun menores que las obtenidas por mí.

Así, Hyades y Deniker han medido 63 milímetros en cráneos de Yamanas [2]; y Martin, 70 milímetros en la serie de Patagones que tan prolijamente ha estudiado [3].

En cambio, Strauch ha constatado que en los viejos dolicocéfalos del Río Negro, ambas líneas temporales se hallan á distancias que oscilan entre 100 y 160 milímetros [4].

Por último, el espacio comprendido por los detalles anatómicos des-

[1] Paul Topinard, *Éléments d'Anthropologie générale*, 800. Paris, 1885.

[2] P. Hyades y J. Deniker, *Mission scientifique du Cap Horn, 1882-1883*, VII, *Anthropologie-Ethnographie*, 33. Paris, 1891.

[3] Rudolf Martin, *Altpatagonische Schädel*, en *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jubelband*, XLI, 509. Zürich, 1896.

[4] R. Lehmann-Nitsche, *Altpatagonische Schädel mit eigenthümlichen Verletzungen wahrscheinlich Nage-Spuren*, en *Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft*, 1900, 554, 556. Berlin, 1900.

criptos, es siempre liriforme, disposición observada, también, en los Yamanas [1].

Como una consecuencia de la gran curva descripta por las líneas temporales, el *planum temporale* se halla casi siempre bien desarrollado, especialmente en el cráneo 451 y en el *calvarium* 91 M., en los que adquiere gran tamaño.

En el cuadro XX aparecen reunidas algunas cifras que indican la frecuencia, en diferentes razas, de *planum temporale* con gran desarrollo. Es fácil darse cuenta que se trata de un carácter predominante en agrupaciones étnicas inferiores, siendo en cambio, muy poco frecuente entre los Europeos.

CUADRO XX

Frecuencia de *planum temporale* con gran desarrollo

Número de cráneos	Procedencia	Por ciento	Observador
110	Alemanes	1.8	Rüdinger [2]
110	Asiáticos	10.0	Broesike [3]
60	Asiáticos	8.3	Rüdinger [2]
23	Africanos	50.0	Fridolin [4]
219	Egipcios	1.9	Rüdinger [2]
8	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos.*	*25.0*	*Outes*
19	Australianos	5.2	Rüdinger [2]
74	Insulares del Sur	21.6	Fridolin [5]

[1] Hyades y Deniker, *Ibid.*, 33.

[2] Prof. Doctor Rüdinger, *Die Rassen-Schädel und Skelete in der Königl. Anatomischen Anstalt in München*, en H. Schaaffhausen, *Die Anthropologischen Sammlungen Deutschlands*, X, *München*, 2 y siguientes; 94 y siguientes; 132 y siguientes; 110 y siguientes. Braunschweig, 1892.

[3] G. Broesike, *Das anthropologische Material des Anatomischen Museums der Königlichen Universität zu Berlin*, en Schaaffhausen, *Ibid.*, V, *Berlin*, 22 y siguientes. Braunschweig, 1881.

[4] J. Fridolin, *Afrikanische Schädel*, en *Archiv für Anthropologie*, XXVIII, 340 y siguiente. Braunschweig, 1903.

[5] Fridolin, *Südseeschädel*, en *Archiv für Anthropologie*, XXVI, 692 y siguientes. Braunschweig, 1900.

Las *tubera parietalia* son siempre notables en 6 de los cráneos que tengo á la vista; en el *calvarium* 452 resultan casi nulas, y en la *calvaria* 110 M., han sido destruídas por una osteomielitis gomosa (?).

La posición de las tuberosidades respecto á las líneas temporales, la he observado siguiendo las indicaciones de Aigner. Este autor ha formado cinco grupos: en el número 1 la tuberosidad se halla más arriba de la línea temporal superior, en el 2 sobre la misma línea, en el 3 entre la superior é inferior, en el 4 sobre la inferior y en el 5 debajo de ella [1].

Los resultados que he obtenido aparecen reunidos en el cuadro XXI, mediante el cual podrán compararse con los referentes á otros pueblos.

[1] P. Damasus Aigner, *Ueber die ossa parietalia des Menschen. Ein Beitrag zur vergleichenden Anthropologie*, 114, figura 9. München, 1900.

CUADRO XXI

Frecuencia de situación de las tuberosidades parietales con respecto á las líneas temporales

Procedencia	Derecha										Izquierda										Observador
	1		2		3		4		5		1		2		3		4		5		
	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
Hombres de Munich	1	3.12	1	3.12	22	68.75	7	21.87	1	3.12	1	3.33	7	23.33	17	56.66	4	13.33	1	3.33	Aigner [1]
Mujeres de Munich	0	0	3	11.11	22	81.48	1	3.70	1	3.70	0	0	6	21.42	18	64.28	3	10.71	1	3.57	»
Hebreos	0	0	1	5.88	6	35.29	9	52.54	1	5.88	0	0	0	0	8	47.06	9	52.54	0	0	»
Africanos	3	23.08	2	15.38	3	23.08	4	30.77	1	7.69	0	0	4	33.33	4	33.33	3	25.00	1	8.33	»
Primitivos habitantes del sur de Entre Rios	*0*	*0*	*0*	*0*	*2*	*33.33*	*1*	*16.67*	*3*	*50.00*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3*	*42.86*	*1*	*14.29*	*3*	*42.86*	*Outes*
Australianos	0	0	0	0	3	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66.66	1	33.33	0	0	Aigner [1]
Melanesios	0	0	2	13.33	10	66.67	3	20.00	0	0	0	0	4	26.67	7	46.67	4	26.67	0	0	»
Insulares de Bismarck	1	16.66	0	0	2	33.33	3	50.00	0	0	1	16.66	0	0	2	33.33	3	50.00	0	0	»

[1] AIGNER, *Ibid.*, 114 y siguiente.

La disposición 1 y 2 no se observa entre los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos; la 3 se presenta con más frecuencia hacia la izquierda y el porcentaje por ambos lados se aproxima al que ofrecen los Hebreos, pero, en cambio, es mucho menor que el de los Alemanes de Munich; la 4 da una proporción bastante cercana á la de los Europeos que acabo de nombrar y, por fin, en la 5, se llega á una frecuencia elevadísima, lo que no es de extrañar, si se tiene en cuenta la gran curva descripta por las líneas temporales y el buen desarrollo de la superficie de inserción del músculo temporal y su aponeurosis.

Cara interna ó endocraneana. — Los surcos arteriosos que contienen las ramas de la meningea media son siempre tres en todo el material que tengo á la vista, compuesto de dos pares de huesos, además de otros cuatro aislados [1]. Existe un surco situado en el ángulo antero-inferior para la arteria parietal anterior y otros dos que se desprenden del borde inferior y que corresponden á las arterias parietales posteriores.

Las impresiones vasculares de que me ocupo son, en la *calvaria* 109 M., igualmente desarrolladas por ambos lados, pero en el *calvarium* 107 M. se presentan mucho más visibles hacia el izquierdo.

En todas las piezas de que dispongo, el surco destinado á alojar la arteria parietal anterior es mucho más pronunciado que los otros dos, y en la *calvaria* 109 M., á la derecha y á la izquierda, está constituído en su origen por una formación canaliforme.

Todos los caracteres que acabo de enumerar — aunque implican variaciones — son absolutamente normales; desgraciadamente, lo exiguo del material no me permite presentar resultados numéricos.

Sin embargo, en el cuadro XXII he reunido algunas observaciones con el objeto de que los lectores de estas notas puedan ilustrar su criterio. También de ese modo les será fácil verificar que en los Europeos los surcos vasculares del lado izquierdo son mucho más desarrollados que los del derecho; luego el orden en la frecuencia corresponde á los dos lados desarrollados por igual; y, por último, es menos usual encontrar los del parietal derecho más marcados que los del izquierdo. También he agregado algunas pocas observaciones hechas por Danillo en cráneos de Negros.

[1] En el resto del material, la observación se hace imposible á través del *foramen magnum*.

CUADRO XXII [1]

Frecuencia en el desarrollo de los surcos vasculares

Número de cráneos	Procedencia	I >		I = D		D >		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
437	Europeos	224	51.25	162	37.07	51	11.66	Danillo [2]
300	Italianos	184	61.33	41	13.66	75	25.00	Peli [3]
200	Franceses	122	61.00	22	11.00	56	28.00	Le Double [4]
20	Negros	6	30.00	14	70.00	—	—	Danillo [5]
2	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*50.00*	*1*	*50.00*	—	—	*Outes*

Los pequeños surcos venosos descriptos por Oscar Schultze [6] los he encontrado con relativa frecuencia. Se trata en los casos que he anotado, de impresiones sulciformes situadas casi siempre en las proximidades del surco sagital, dirigidas transversal ú oblicuamente á la sutura sagital, estrechas, y cuyo desarrollo alcanza 30 milímetros á lo sumo [7].

Salvo el cráneo 451 y el *calvarium* 91 M., que no he podido examinar con la comodidad deseada, en todo el resto del material he hallado las fosillas producidas por las vellosidades aracnoideas, conocidas generalmente con el nombre de granulaciones de Pacchioni *(foveolae granulares)*. Las pequeñas impresiones puntiformes, considerados por Brême [8]

[1] El signo > indica mayor desarrollo.

[2] S. F. Danillo, *Quelques considérations sur les sillons artériels de l'endocrâne chez l'homme*, en *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris (troisième série)*, VI, 148 y siguiente. Paris, 1883.

[3] Peli, *ex* Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 133 y siguiente.

[4] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 134.

[5] Danillo, *Ibid.*, 149 y siguiente.

[6] Oskar Schultze, *Ueber sulci venosi meningei des Schädeldaches*, en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, I, 451 y siguiente, láminas XIV á XVI. Stuttgart, 1899.

[7] He encontrado las formaciones referidas en el cráneo 453, en la *calvaria* 109 M. y en el parietal 125 M. El resto del material es imposible revisarlo con comodidad y seguridad.

[8] Gustavo Brême, *Ueber die durch Pacchioni'sche Granulationen verursachten Eindrücke der Schädelknochen*, en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 416 y siguientes. Stuttgart, 1903.

como la disposición más rudimentaria, las he encontrado con suma frecuencia, especialmente á lo largo del surco que aloja la arteria parietal anterior, y del surco sagital.

Igualmente abundan las fosillas aisladas que constituyen el grupo I de Brême; generalmente situadas en las proximidades de la sutura sagital y en el ángulo bregmático; de forma circular, ovalada ó elíptica, aunque siempre poco profundas.

Las del grupo II *(umfassende Gruben)*, las he observado solamente en el cráneo 453 y en el parietal aislado 124 M. Son circulares, elípticas y aun de forma irregular (cráneo 453); situadas cerca á la sutura sagital ó de la arteria parietal anterior y sus ramas, y con las impresiones secundarias puntiformes.

En cambio, el grupo III constituído por acumulaciones locales de impresiones, está muy bien representado. Los lugares preferidos son los anteriormente citados; su forma es circular y la profundidad muy limitada, excepción hecha de la *calvaria* 108 M. que muestra una aglomeración del tipo que me ocupa y que sólo ha respetado una débil capa de la tabla externa.

Haré notar, que tanto en el tipo I como en el II y III, los tamaños son siempre reducidos: las impresiones circulares llegan á tres milímetros de diámetro y las elípticas á siete milímetros.

Por lo demás, mis observaciones coinciden con las de Brême en cuanto á la situación de las cavidades de Pacchioni que, usualmente, se hallan en los tercios anterior y medio del parietal.

Borde superior. — El aplastamiento más ó menos marcado de la porción antero-superior de los parietales, que varía segun los casos, y que es muy frecuente, produce una lofocefalia bastante notable pues los bordes de ambos huesos, al reunirse, dan lugar á una formación crestiforme *(crista parietalis)*.

La *crista parietalis* coexiste indistintamente con una construcción de la bóveda del cráneo ya en forma de tejado *(Hausform)*, ó ya de las conocidas bajo las denominaciones de en *dos d'âne* y en *carène*. En mi material están representadas las dos primeras variedades.

Este carácter importante y sobre el cual Sergi ha fundado unas de sus subvariedades craneanas, la *ovoides lophocephalus*, es raro entre los Europeos y sólo sé que Ecker lo ha observado en cráneos de los Reihengräber [1]. En Asia, se menciona con relativa frecuencia entre los Chinos [2]; y en los pueblos de la Oceanía es usualísimo señalarlo, tanto en

[1] Ecker, *ex* Matiegka, *Ibid.*, 375.

[2] K. A. Haberer, *Schädel und Skeletteile aus Peking, Ein Beitrag zur somatischen Ethnologie der Mongolen*, 84, figura 25. Jena, 1902.

los de raza Malayo-Polinesio (Chatam [1], Sumatra [2], Marquesas, Tahiti, Mangnia y Nueva Zelandia [3]), como en los Tasmanios [4] y Melanesios [5].

Por otra parte, la *crista parietalis* se halla con mucha frecuencia en las agrupaciones indígenas americanas, y aun en los pueblos hiperbóreos próximos á América (Groenlandia) [6].

En la América del Norte se encuentran casos muy típicos entre los cráneos de los primitivos Californianos [7] y Pah Ute [8]; é igualmente en Centró América, en el material retirado de las sepulturas de Santiago Tlaltelolco, Peñoso de San Jerónimo y camino de Santa Fe [9].

En la América del Sur, la *crista parietalis* puede considerarse como un carácter dominante en la mayor parte de sus pobladores indígenas, tanto del oriente como del occidente; aunque parece fuera aun más notable en los del este, pero, conozco pocos casos del Perú, Chile y región Diagnita (República Argentina) [10].

En cambio, en el Brasil es muy marcada y frecuente en los Karaya, Kayapo é Ipurinas [11], y ofrece formas altamente pronunciadas en los Botocudos [12].

[1] Heinrich Poll, *Ueber Schädel und Skelete der Bewohner der Chatham-Insel*, en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, V, 14 y siguientes y 73. Stuttgart, 1902.

[2] V. Giuffrida-Ruggeri, *Crani e mandibole di Sumatra*, en *Atti della Società Romana di Antropologia*, IX, 214 y siguientes. Roma, 1903.

[3] Félix von Luschan, *Sammlung Baessler. Schädel von Polynesischen Inseln*, en *Veröffentlichungen aus dem Königlichen Museum für Völkerkunde*, XII, 29 y siguientes, lámina I y *passim*. Berlin, 1907.

[4] Topinard, *Ibid.*, 717 y siguientes; A. de Quatrefages y Ernest T. Hamy, *Crania Ethnica. Les crânes des races humaines*, 221, figura 228. Paris, 1882.

[5] G. Sergi, *Specie e varietà umane. Saggio di una sistematica antropologica*, 81, figuras 58 y 59. Torino, 1900.

[6] Welcker, *ex* Matiegka, *Ibid.*, 375.

[7] Hrdlicka, *Ibid.*, 55, láminas 1 y 2; R. Virchow, *Crania Ethnica Americana. Sammlung auserlesener amerikanischer Schädeltypen*, en *Zeitschrift für Ethnologie*, 1892, *Supplement*, lámina XXIV.

[8] Virchow, *Crania*, etc., lámina XVI.

[9] E. T. Hamy, *Anthropologie du Mexique*, en *Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale. Recherches zoologiques pour servir à l'Histoire de la faune de l'Amérique Central et du Mexique, première partie*, 17 y siguientes, láminas I y siguientes. Paris, 1884.

[10] Virchow, *Crania*, etc., láminas XXV y VII; Ten Kate, *Anthropologie*, etc., 30, lámina, II, figura 4.

[11] Paul Ehrenreich, *Anthropologische Studien über die Urbewohner Brasiliens vornehmlich der Staaten Matto Grosso, Goyaz und Amazonas (Purus-Gebiet)*, 137 y siguientes, figuras 50 y siguientes. Braunschweig, 1897.

[12] Lacerda Filho e Rodrigues Peixoto, *Contribuições para o estudo anthropologico*

Ten Kate [1], dice haber encontrado la *crista parietalis* en muchos cráneos de Araucanos argentinos, y Vernau la considera como uno de los detalles anatómicos característicos de sus Patagones hipsidolicocéfalos [2].

Por último, todos los especialistas que han examinado material osteológico procedente de la Fuegia, han hallado la misma formación, sin excepción alguna, en cráneos de Yamanas [3] y Alacaluf [4].

Por otro lado, en las piezas 451, 107 M., 91 M. y 109 M., he encontrado, además, el *torus parietalis lateralis* de Waldeyer, por lo general poco pronunciado y que ocupa la *pars bregmática* ó la *media* de la sutura sagital en una extensión que oscila en 20 y 30 milímetros. La formación á que acabo de referirme se ha señalado, también, en los Kayapo, Ipurina [5], Botocudos [6] y Yamanas [7].

La depresión prelambdoidea señalada por algunos anatómicos, la he encontrado en las piezas 107 M. y 91 M.; en la primera con tendencia marcada á la forma llamada por Matiegka *trigonum supra-lambdoideum s. obeliacum*, mientras en el otro *calvarium* es, simplemente, una depresión reducida en las proximidades del obelio *(sulcus sagittalis externus* de Barkow).

Diferentes especialistas han descripto casos aislados que ofrecen variedades de la depresión referida pero, en el cuadro XXIII sólo he reu-

das raças indigenas do Brazil, en *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, I, 56 y siguientes, láminas IX-XI. Rio de Janeiro, 1876; Ph. M. Rey, *Étude anthropologique sur les Botocudos*, 24 y siguientes, 53. Paris, 1880; J. Rodrigues Peixoto, *Novos estudos craniologicos sobre os Botocudos*, en *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, VI, 209 y siguientes, figuras 2 y siguientes. Rio de Janeiro, 1885.

[1] Ten Kate, *Contribution*, etc., 219 y siguiente.

[2] René Vernau, *Les anciens Patagons. Contribution à l'étude des races précolombiennes de l'Amérique du Sud*, 72, figura 4. Monaco, 1903.

[3] P. Mategazza e E. Regalia, *Studio sopra una serie di crani di Fuegini*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, XVI, 504, lámina XVI, Firenze, 1886; G. Sergi, *Antropologia fisica della Fuegia*, en *Atti della Reale Accademia Medica* (serie II, III), 45 de la tirada aparte, láminas I y II, figuras 2 respectivamente. Roma, 1887. Hyades y Deniker, *Ibid.*, 33, lámina XXVI; J. Vilh. Hultkrantz, *Zur osteologie der Ona-und Yahgan-Indianer des Feuerlandes*, en *Svenska Expeditionen till Magellansländerna. Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach den Magellansländern*, I, 114 y siguientes, lámina XV, figura 1. Stockholm (sin fecha).

[4] Rudolf Martin, *Zur physischen Anthropologie der Feuerländer*, en *Archiv für Anthropologie*, XXII, lámina V, figura 1. Braunschweig, 1893.

[5] Ehrenreich, *Ibid.*, 145, 150 y 158, figuras 67, 68, 75, 92, 93.

[6] Rodrigues Peixoto, *Ibid.*, 225 y siguientes, figuras 14 y 16; 237 y siguientes, figura 22.

[7] Hyades y Deniker, *Ibid.*, 33, láminas XXIII y XXV.

nido los resultados obtenidos en series numerosas. Es fácil notar que la particularidad que me ocupa es sumamente frecuente en los Djagga, pero, desgraciadamente, los porcentajes varían mucho en las series procedentes de otras regiones. Sin embargo, la depresión prelambdoidea en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos se presenta con una frecuencia que se aproxima á la correspondiente á los Europeos y algunos asiáticos, aunque es mucho más elevada que la de los Americanos examinados por Rabl-Rückhard.

CUADRO XXIII

Frecuencia de la *depressio praelambdoidea*

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
	EUROPA			
30	Alemanes y Tiroleses	7	23.3	Broesike [1]
	ASIA			
110	Asiáticos	28	25.5	Broesike [1]
21	Kalmukos	6	28.6	Fridolin [2]
10	Buriatos	4	40.0	»
	ÁFRICA			
23	Africanos	3	13.0	Fridolin [3]
30	Djagga	21	70.0	Widenmann [4]
	AMÉRICA			
57	Americanos	8	14.0	Rabl [5]
8	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*2*	*25.0*	*Outes*
	OCEANÍA			
10	Australianos	1	10.0	Broesike [6]
74	Insulares del sur	12	16.2	Fridolin [7]

[1] Broesike, *Ibid.*, 7 y siguientes, 22 y siguientes.

[2] Fridolin, *Burjäten-und Kalmückenschädel*, en *Archiv für Anthropologie*, XXVII, 306 y siguientes. Braunschweig, 1902.

[3] Fridolin, *Afrikanische Schädel*, etc., 340 y siguientes.

[4] Widenmann, *Untersuchung von 30 Dschaggaschädeln*, en *Archiv für Anthropologie*, XXV, 385 y siguientes. Braunschweig, 1898.

[5] Rabl, *ex* Matiegka, *Ibid.*, 385.

[6] Broesike, *Ibid.*, 49 y siguientes.

[7] Fridolin, *Südseeschädel*, etc., 692 y siguientes.

Bordes posterior é inferior. — La única particularidad que he notado en el borde posterior de los parietales, consiste en el desarrollo algo exagerado de la línea temporal superior que forma á lo largo de la sutura lambdoidea, un burlete regularmente acentuado (451, 107 M., 452 y 110 M.).

Además, en las piezas 451, 107 M., 91 M. y 109 M., existe en el borde inferior, ya por ambos lados ó por uno solo, la *crista s. processus asteriacus superior*, no muy pronunciada.

Las formaciones anormales á que acabo de referirme, han sido señaladas con anterioridad por autores ya citados, en cráneos aislados procedentes de Chile. [Huarilla, Machi (Virchow)], Estados Unidos [Pahute (Virchow)], Sumatra (Giuffrida-Ruggeri), etc. Por otra parte, Matiegka ha encontrado la *crista asteriaca superior*, cuatro veces sobre un total de 16 cráneos de antiguos Californianos (Santa Rosa), y ha obtenido la frecuencia de 10 por ciento en 150 cráneos reunidos en osarios de Bohemia [1].

Allen, describe también, el mismo detalle anatómico en material osteológico procedente de la Florida [2], y Martin habla de un burlete semejante al que yo he encontrado en la terminación de la línea temporal superior, y que parece fuera bastante frecuente entre los antiguos Patagones [3]. Desgraciadamente, el número de observaciones es muy limitado para asignar á la particularidad que me ocupa, el valor de carácter de raza.

§ V. TEMPORAL

1. — *Porción escamosa*

Tamaño y forma. — Considerada en su conjunto la escama del temporal de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, varía mucho en su tamaño. En algunas de las piezas que tengo á la vista (451 y 107 M.), se presenta muy bien desarrollada, en otras (108 M. y 110 M.) es mediana, y también las hay muy reducidas y bajas (91 M. y 109 M.)

Cara externa ó exocraneana. — El surco temporo-parietal externo que aloja á la arteria temporal profunda posterior, se presenta normal-

[1] Matiegka, *Ibid.*, 368.

[2] Harrison Allen, *Crania from the mounds of the St. John's River, Florida : A sutudy made in conection with crania from others parts of South America*, en *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, X, 369 y siguiente. Philadelphia, 1896.

[3] Martin, *Altpatagonische*, etc., 510.

mente en los siete casos que he podido revisar, aunque, por lo general, muy poco visible. Las más de las veces se nota mejor en su origen, y se reconoce apenas en la porción parietal. No he observado tendencia alguna que indique mayor pronunciamiento por el lado derecho, y sólo en el *calvarium* 91 M. falta á la izquierda. De cualquier modo, en todo el material revisado existe la impresión vascular.

Le Double hace notar que Poirier ha señalado la referida disposición anatómica en un 50 por ciento de los casos observados (Franceses) y Zoja en 25 por ciento de sujetos (Italianos); mientras él mismo, en Tours, ha verificado que la ausencia del surco temporoparietal constituiría la excepción [1]. Las referencias del anatómico francés indican, pues, que la impresión vascular que me ocupa es, indudablemente, muchísimo más frecuente entre los primitivos Entrerrianos que en los Europeos.

Los canalículos destinados á dar pasaje á los ramúsculos del sistema emisario temporal, tan bien estudiados por Bovero y Calamida [2], los he encontrado 8 veces al revisar 17 temporales (47,06 %). En dichas 8 veces he hallado 14 forámenes, de los cuales: 8 suprazigomáticos (57,14 %), 3 infrazigomáticos (21,43 %) y 3 prezigomáticos (21,43 %). Los forámenes suprazigomáticos son todos anteriores; mientras 2 de los últimos son inferiores y sólo 1 superior.

La posición de la abertura exocraneana coincide, salvo la instabilidad que siempre existe en estas formaciones, con la señalada por los autores nombrados. El calibre, en general, es de tres cuartos de milímetro; más escasos son los de un milímetro; y, sólo el foramen suprazigomático anterior izquierdo del cráneo 451, alcanza á dos milímetros de diámetro.

La multiplicidad de forámenes de un mismo grupo ó subgrupo es rara: sólo he hallado en el lado derecho del cráneo 451, dos forámenes suprazigomáticos anteriores (12,50 % sobre el total de 8 de ese tipo). En cambio, es común la coexistencia de formaciones pertenecientes á grupos diferentes: así, por ejemplo, he anotado 1 infrazigomático lateral con 1 suprazigomático anterior; 1 suprazigomático anterior con 1 prezigomático inferior, etc.

Por otra parte, en la cara posterior del *tuberculum articulare* (110 M., lado izquierdo) y en el fondo de la *fossa mandibularis*, dispuestos en el sentido del eje mayor (453, lado derecho), he hallado uno y dos forámenes, respectivamente, cuyo valor no me atrevo á asignar dada la lite-

[1] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 124.

[2] Alfonso Bovero y Umberto Calamida, *Canali venosi emissari temporali squamosi e petrosquamosi*, en *Memorie della Reale Academia della Scienze di Torino*, serie II, LIII, 159 y siguientes, con dos láminas. Torino, 1903.

ratura limitada y el material de comparación escaso de que dispongo.

Mis observaciones, desgraciadamente, no pueden ser comparadas en forma alguna con las de Bovero y Calamida. En primer término, estos anatómicos después de revisar 2472 temporales, en su inmensa mayoría de Europeos, sólo hallaron en 414 (16,74 %), rastros de canales emisarios [1]; y, por otra parte, la frecuencia de sus diferentes grupos dentro de aquel conjunto limitado, es de 15,94 por ciento (suprazigomáticos), 81,88 por ciento (infrazigomáticos) y 2,17 por ciento (prezigomáticos) [2].

La *linea temporalis* se presenta en algunos casos (451, 108 M., 452, 453 y 8946) como un levantamiento que sigue sin interrupción alguna á la rama ascendente de la raíz longitudinal del proceso zigomático, mientras que en otros (107 M., 110 M., 109 M., 8945 y 127 M.), existe una evidente solución de continuidad entre ambos, resultando de ello que la cresta se eleva como un burlete aislado sobre el *processus mastoideus*.

Excepción hecha del cráneo 451, en todo el resto del material la superficie de inserción del músculo, es muy poco rugosa, siendo más frecuente la terminación del burlete en una arista más ó menos pronunciada, aunque en muchos casos la sección de la cresta es francamente convexa.

El doctor Fernando Pérez, de Buenos Aires, ha tratado de determinar la dirección que sigue la *linea temporalis* en su trayecto supramcático. Aunque no me satisface el procedimiento seguido á propósito de este asunto por el distinguido investigador, me referiré á sus observaciones, ya que en esta memoria no deseo sino ofrecer el mayor número de elementos de comparación.

El doctor Pérez, valiéndose de 120 temporales, ha establecido seis variedades; la 1, oblicua de 45 grados; la 3, 5 y 6 casi horizontales, siendo la 2 y 4, formas de pasajes entre los dos primeros grupos.

En el cuadro XXIV he reunido sus resultados numéricos y los que yo he obtenido.

[1] Bovero y Calamida, *Ibid.*, 190.

[2] Bovero y Calamida, *Ibid.*, 188, 190.

CUADRO XXIV

Frecuencia de formas de trayecto suprameático de la *linea temporalis*

Número de temporales	Procedencia	Var. 1		Var. 2		Var. 3		Var. 4		Var. 5		Var. 6		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
120	Diversos	1	0.83	23	19.16	10	8.33	9	7.05	44	36.66	33	27.55	Pérez [1]
11	*Primitivos habitantes del S. de E. Ríos*	—	—	—	—	*2*	*18.18*	*4*	*36.36*	*5*	*45.43*	—	—	*Outes*

Mis observaciones en el material exótico de que dispongo, coinciden con las del doctor Pérez, en cuanto se refieren á establecer que las variedades más frecuentes son las casi horizontales.

Por otra parte, la *linea temporalis* en el resto de su trayecto, va elevándose paulatinamente hasta llegar á la sutura temporo-parietal, algo más arriba de la *incisura parietalis.* Sin embargo, en esta parte del desarrollo del burlete, el trayecto es poco curvilíneo, especialmente, en el cráneo 451.

Haré notar, por último, para terminar este asunto, que la *linea temporalis* de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, es semejante por sus caracteres morfológicos á la que presentan los Europeos estudiados por Blaschy, y en cambio, no he hallado en caso alguno, la forma acodada de que habla Dalla Rosa [2].

El *processus postglenoideus* se presenta constituído en la mayoría de los casos (451, 107 M., 108 M., 452, 453 y temporales aislados 8946 y 127 M.), por una apófisis laminar, más ó menos manifiesta, de base ancha y ápice redondeado, aunque generalmente cortante (fig. 9). En el *calvarium* 91 M. y en la *calvaria* 109 M., está formado por un tubérculo mamilar de base algo ancha y ápice romo (fig 10). Por último, en las piezas 110 M. y 8945 falta por completo la formación que describo.

Resulta, pues, que considerando los 9 casos en que se presenta el

[1] F. Pérez, *Oreille et encéphale. Étude d'anatomie chirurgicale,* 14. Buenos Aires, 1905.

[2] Rudolf Blaschy, *Ueber die crista supramastoidea des Schläfenbeins,* 33 y siguientes. Königsberg i. Pr., 1896.

processus postglenoideus, en 77,77 por ciento la formación es apofisiaria y en 22,22 por ciento tuberculada.

Advertiré que la disposición en apófisis, no es, indudablemente, la más frecuente en los Europeos.

Examinando las numerosas cifras que he reunido en el cuadro XXV [1],

Fig. 9. — 1, *Tuberculum articulare*; 2, *Fossa mandibularis*; 3, *Processus postglenoideus*; 4, *Facies temporalis*; 5, *Sulcus arteriae temporalis mediae*; 6, *Linea temporalis*; 7, Zona cribada de Chipault; 8, *Spina supra meatum*; 9, *Processus mastoideus*; 10, *Meatus acusticus externus* (127 M., $^1/_1$).

noto que el *processus postglenoideus* bien marcado, es tan frecuente por ambos lados simultáneamente en los primitivos Entrerrianos como en

[1] Con el objeto de poder correlacionar los resultados numéricos de Loewenstein, Cabibbe y míos, he resuelto hacer una alteración fundamental en el cuadro XXV. Los porcentajes que figuran en él los he obtenido con respecto al número de observaciones y no al de cráneos. Las causas son las siguientes : Cabibbe, en sus estadísticas, hace figurar más de una observación para cada cráneo ; es decir, ha anotado las variaciones del *processus postglenoideus* tanto del lado derecho como por el izquierdo de la misma pieza. En cambio, Loewenstein y yo, no hemos tomado en consideración pequeñas diferencias entre uno y otro lado ; de ahí, que cada observación simple se refiera á los dos temporales. Sin embargo, para no perder las importantes investigaciones de Cabibbe, he considerado el número de cráneos revisados por Loewenstein y yo, como si se tratase de igual cantidad de observaciones y los casos

los Europeos examinados por Loewenstein, aunque las trazas de la misma formación aparecen mucho menos que en los Italianos de Cabibbe. En cuanto á la falta absoluta, se reduce casi en la mitad, comparada con la que ofrecen la totalidad de los Europeos normales. Puede inferirse de

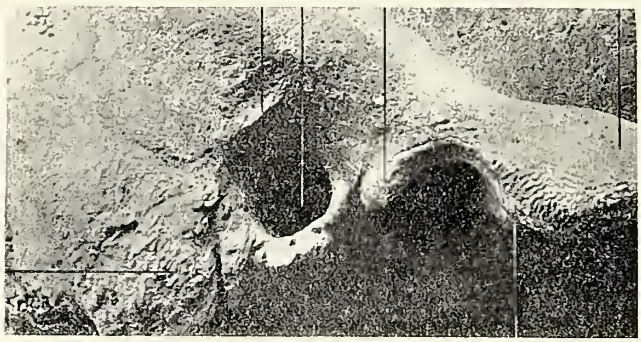


Fig. 10. — 1, *Processus mastoideus;* 2, *Spina supra meatum;* 3, *Meatus acusticus externus;* 4, *Processus postglenoideus;* 5, *Processus zigomaticus;* 6, *Tuberculum articulare* (91 M., $^{1}/_{1}$).

ello que el *processus postglenoideus* es más frecuente en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos que en los Europeos.

en que Cabibbe ha hallado bien desarrollado, trazas ó ausencia de *processus postglenoideus* simultáneamente á la derecha é izquierda, están equiparados cada uno de ellos á una sola observación. Inoficioso me parece decir que las observaciones referentes á la derecha é izquierda, las he computado independientemente.

CUADRO XXV

Frecuencia del *processus postglenoideus*

Número de observac.	Procedencia	Falta						Trazas (±)						Bien desarrollado (±)						Observador
		D é I		D		I		D é I		D		I		D é I		D		I		
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
663	Cráneos diversos, casi en su totalidad de Europeos	341	51.43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	254	38.31	41	6.18	27	4.07	Loewenstein [1]
335	Italianos normales	161	49.54	12	3.69	30	9.23	65	20.00	30	9.23	14	4.31	9	2.77	3	0.92	1	0.31	Cabibbe [2]
50	Cráneos de Italianos con anomalías	—	—	2	4.00	2	4.00	5	10.00	4	8.00	6	12.00	23	46.00	5	10.00	3	6.00	»
105	Italianos alienados	6	5.71	10	9.52	12	11.43	16	15.24	12	11.43	11	11.48	29	27.62	4	3.81	5	4.76	»
26	» cretinos	—	—	—	—	—	—	3	11.54	2	7.69	—	—	19	73.08	—	—	2	7.69	»
28	» idiotas	1	3.57	—	—	—	—	5	17.86	2	7.14	1	3.57	16	57.14	1	3.57	2	7.14	»
8	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*2*	*25.00*	—	—	—	—	*3*	*37.50*	—	—	—	—	*3*	*37.50*	—	—	—	—	*Outes*

[1] Elías Loewenstein, *Ueber das foramen jugulare spurium und den canalis temporalis am Schädel des Menschen und einiger Affen*, 25. Königsberg i. Pr., 1895.

[2] Giacomo Cabibbe, *Il processo postglenoideo nei crani di normali, alienati, criminali in rapporto a quello dei varii ordini di mammiferi*, en *Anatomischer Anzeiger*, XX, 83 y siguientes. Jena, 1902.

Sólo en un caso (temporal aislado 8946) la *fossa mandibularis* es realmente normal. En el resto de mi material se presentan las variaciones morfológicas que paso á describir. Un buen número de veces (110 M., 453, 109 M., 8945 y 127 M.), el *tuberculum articulare*, que constituye el límite anterior de la *fossa*, se halla muy bien desarrollado y forma una pared elevada y casi vertical; en cambio, la raíz longitudinal del proceso zigomático, que es, como se sabe, un elemento de importancia para el límite externo, no existe en forma alguna (fig. 11.) Este tipo, corresponde perfectamente á la *fossa a doccia*, de Folli [1].

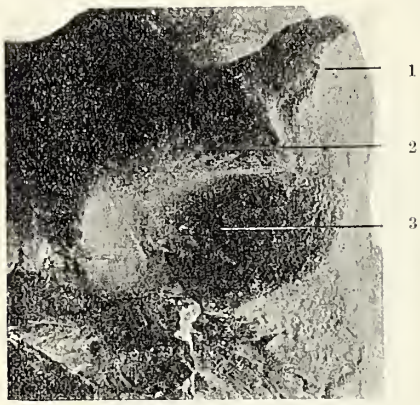


Fig. 11. — 1, *Processus zigomaticus*; 2, *Tuberculum articulare*; 3, *Fossa mandibularis* (110 M., $^1/_1$)

Además he observado, entre la forma que acabo de describir y la normal, otra intermedia (107 M. y 91 M.) en la cual la raíz longitudinal es apenas visible (fig. 12.)

En el cráneo 451 y en la *calvaria* 108 M. el *tuberculum* tiende á atenuarse evidentemente lo mismo que la raíz longitudinal, disposición que encuentro mucho más típica en el *calvarium* 452, y que hace recordar la forma pitecoide descripta por el anatómico citado (fig. 13.)

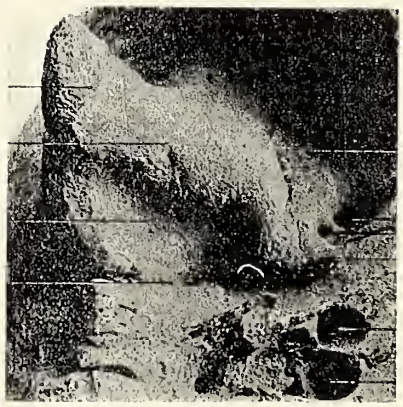


Fig. 12. — 1, *Fissura petrotympanica*; 2, *Fossa mandibularis*; 3, *Tuberculum articulare*; 4, *Processus zigomaticus*; 5, *Sutura sphenosquamosa*; 6, *Foramen ovale*; 7, *Foramen spinosum*; 8, *Spina angularis*; 9, *Foramen caroticum externum*; 10, *Fossa jugularis* (91 M., derecha, $^1/_1$).

Desgraciadamente, no conozco estadística alguna que resuma las observaciones verificadas hasta ahora sobre la morfología de la fosa mandibular en diferentes razas, pero, esto no obstante, haré notar que la forma normal en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos corresponde al 9,09 por ciento de los casos, el tipo *a doccia* á 45,45 por ciento, su variedad atenuada á 18,18 por ciento y las fosas abiertas, casi pitecoides á 27,27 por ciento.

[1] Riccardo Folli, *Ricerche sulla morfologia della cavità glenoidea*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, XXIX, 199. Firenze, 1899.

Martin se expresa en la forma que sigue al ocuparse de la *fossa mandibularis* de los antiguos Patagones. *Besonders in die Augen fallend ist die Ausbildung der fossa mandibularis. Dieselbe ist ausserordentlich geräumig, in der sagitalem Richtung bedeutend verlängert und im Ganzen seicht. Das Tympanicum, das die Hinterwand der Gelenkgrube bildet, ist nicht senkrecht gestellt, sondern wendet sich stark nach hinten und bildet an der Stelle, an welcher es in die horizontale Lage umbiegt, keine scharfe Kante, sondern nur einen ganz schwachen Knochenwall* [1]. Se ve, pues, que se trata de un tipo de los hallados entre los antiguos Entrerrianos y que parece se encontrara con relativa frecuencia en diferentes agrupaciones étnicas americanas [2].

Fig. 13. — 1, *Processus zigomaticus*; 2, *Tuberculum articulare*; 3, *Fossa mandibularis*; 4, *Fissura petrotympanica*; 5, *Meatus acusticus externus* (452, izquierda, $^1/_1$).

Antes de pasar adelante, conviene dar una somera idea sobre la topografía de la región en que se halla la *fossa mandibularis*. Pablo Bartels ha establecido tres tipos: entre los dos primeros la diferencia fundamental estriba en la existencia, en el II, de una cresta estilo-timpánica, de que carece el I, y que termina en un punto más ó menos pronunciado que llama el autor *tuberculum tympanicum*. La forma III es, simplemente, de transición [3]. En mi material he encontrado, sin excepción alguna, el tipo II, con las crestas petrosa y estilo-timpánica más ó menos desarrolladas, lo mismo que el *tuberculum* (fig. 14.) Agregaré, que en la *calca-*

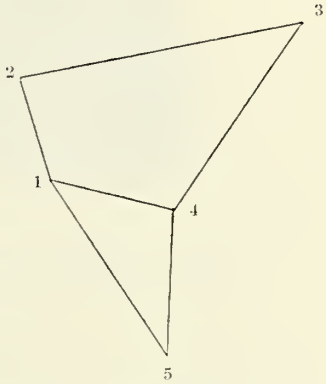


Fig. 14. — 1, *Processus styloideus*; 2. *Spina angularis*; 3, *Tuberculum articulare*; 4, *Tuberculum tympanicum*; 5, *Processus mastoideus* (108, M., izquierda, $^1/_1$).

[1] Martin, *Altpatagonische Schädel*, etc., 518, figura 3.

[2] Robert Lehmann-Nitsche, *Nouvelles recherches sur la formation pampéenne et l'homme fossile de la République Argentine. Recueil des contributions scientifiques de MM. C. Burckhardt, A. Doering, J. Früh, H. von Ihering, H. Leboucq, R. Lehmann-Nitsche, R. Martin, S. Roth, W. B. Scott, G. Steinmann et F. Zirkel*, en *Revista del Museo de La Plata*, XIV (segunda serie, I), 344. Buenos Aires, 1907.

[3] Bartels, *Ueber Geschlechtsunterschiede am Schädel*, 27 y siguiente. Berlin, 1897.

ria 108 M. y por el lado izquierdo existe, bien visible, la *fossa tympánico-stylo-mastoidea* de Thieme, que se presenta atenuada en la región de la derecha. El tipo II de Bartels, no es el más frecuente entre los Europeos (22,5 % ♂ y 38,1 % ♀), ni aun entre los Malayos (33,3 % ♂ 60,0 % ♀), en los que se presenta, mucho más usualmente, la forma sin cresta estilo-timpánica (Europeos 55,0 % ♂ y 43,4 % ♀; Malayos 40,0 % ♂ y 20,0 % ♀). Martin describe, en su material patagónico, algunos casos que corresponden al II tipo de Bartels y menciona dos cráneos que ofrecen la *fossa* de Thieme.

Cara interna ó endocraneana. — Mis observaciones en la cara en-

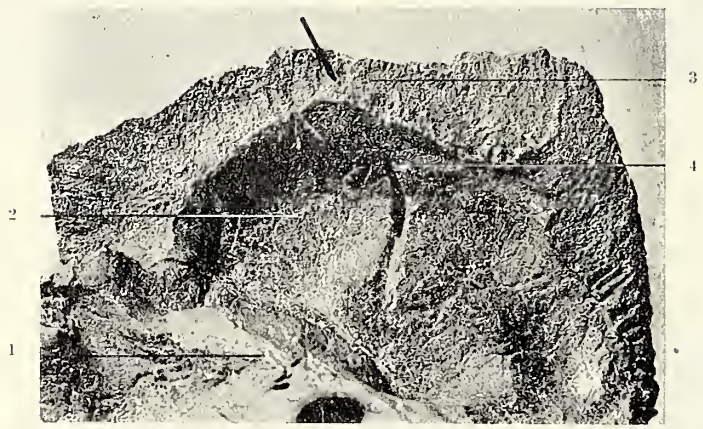


Fig. 15. — 1, *Facies anterior pyramidis;* 2, *Facies cerebralis;* 3, *Margo parietalis;* 4, canal arterioso infraescamoso, cuya dirección está indicada por la seda (127 M., izquierda, 1/1).

docraneana de la escama del temporal, me han ofrecido poquísimas particularidades. Sólo mencionaré que en el hueso aislado 127 M., he hallado un pequeño canal arterioso infraescamoso que se inicia en un pequeño surco, posible alojamiento de una rama de la arteria meníngea media, que sigue un trayecto de abajo á arriba y de delante hacia atrás y desemboca sobre el corte en bisel de la articulación temporo-parietal (fig. 15.)

Este tipo de canal infraescamoso, que ha sido objeto de un estudio especial por parte de Cutore [1], como los descriptos por Gruber, Tenchini, Bovero y Calamida, Giuffrida-Ruggeri, Frasetto y Le Double, son muy

[1] No poseo el trabajo especial de Cutore, pero he podido consultar una breve nota aclaratoria del mismo autor. (Véase, Gaetano Cutore, *Ancora di uno speciale canal perforante arterioso nella squama temporale dell' uomo,* en *Anatomischer Anzeiger,* XXIX, 579 y siguientes, figuras 2 y 3. Jena. 1906.

poco frecuentes pues sobre un total de 7650 cráneos examinados por los anatómicos nombrados, sólo ha sido hallado en 0,6 por ciento de los casos [1]. Desgraciadamente, no puedo expresar en cifras su frecuencia entre los primitivos Entrerianos pues sólo dispongo de dos temporales aislados en condiciones de poder ser revisados.

Circunferencia. — En 1905, Giuffrida-Ruggeri describió por primera vez un prolongamiento, casi siempre triangular ó lingüiforme, del borde superior de la escama, dirigido hacia el interior del parietal y al que designó con el nombre de *processus ensiformis* [2]. Por otra parte, Buntaro Adachi, quizá ignorando las investigaciones del distinguido anatómico italiano, ha descripto hace muy pocos meses, bajo el nombre de *processus parietalis squamae temporalis,* una formación que, sin conocer el estudio original de Giuffrida-Ruggeri, no titubeo en considerar idéntica al *processus ensiformis* [3].

La referida espansión de la escama, bastante frecuente en los Europeos y Japoneses como lo evidencia Adachi, se halla muy poco desarrollada en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos y, en algunos casos, no existen rastros del *processus.*

La región del pterio, en casi todos los cráneos que tengo á la vista, se halla destrozada ó la sinostosis ha hecho desaparecer los detalles más importantes. Únicamente el cráneo 451 y el *calvarium* 91 M., están en mejores condiciones para el examen. Por el lado derecho de la última pieza á que me he referido, se nota un prolongamiento de la escama hacia el frontal, pero la obliteración casi completa de la *pars temporalis* de la sutura coronal, me impide constatar si se trata de un *processus frontalis squamae temporalis* rudimentario, ó de un simple pterio en K.

En el cráneo 451, á pesar de la sinostosis, se ve claramente que el pterio por ambos lados es en forma de H, y al mismo tipo pertenece el del lado izquierdo del *calvarium* 91 M., pero, existe en esa región, una estenocrotafia [4] manifiesta, aunque sin formación canaliforme, teniendo

[1] Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 436.

[2] No conozco el trabajo original de Giuffrida-Ruggeri, publicado en 1904 en el *Monittore Zoologico Italiano,* y sólo tengo breves referencias incidentales contenidas en otras publicaciones (Cutore, *Ibid.*, 581, figura 2 ; Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 437).

[3] Buntaro Adachi, *Processus parietalis squamae temporalis,* en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie,* X, 485 y siguientes, láminas XXX á XXXII. Stuttgart, 1907.

[4] Á propósito de estenocrotafia, he notado que muchos autores no establecen, con claridad, el valor de esa designación y quizá la apliquen, en algunos casos erróneamente. Así, por ejemplo, Ten Kate habla de *l'enfoncement particulier du ptérion qui*

la sutura parietoesfenoidal cinco milímetros de desarrollo, cifra muy inferior á la media normal obtenida por Ranke (D, 12^{mm}4; I, 11^{mm}9; media general, 12^{mm}15, para ambos lados) en 100 cráneos de antiguos Bávaros [1].

El exiguo material de que he dispuesto para redactar esta parte de mis observaciones y la misma duda manifestada al referirme al supuesto *processus frontalis squamae temporalis* del *calvarium* 91 M., me obliga á no tomar en consideración las observaciones de otros especialistas y, mucho menos, formular porcentajes. Lo que acabo de expresar puede referirse igualmente á la estenocrotafia [2].

2. — *Porción mastoidea*

Forma é impresiones musculares. — En la porción del temporal que comienzo á estudiar, las variaciones individuales son múltiples. Desde luego, la forma del *processus mastoideus,* no ofrece un tipo único y bien definido que sólo podría establecerse contando con un material osteológico numeroso. Sin embargo, en los individuos que he atribuído al sexo masculino, el *processus* se presenta ancho, corto, con el ápice francamente redondeado y de conjunto general macizo (451; 108 M., lado izquierdo; y 110 M.) (fig. 9); aunque en uno de ellos (108 M.) existe una diferencia por el lado izquierdo cuyo *processus* es estrecho, largo y algo puntiagudo. Esta última disposición la he encontrado, también, aunque con el ápice redondeado en las piezas 107 M. y 452.

En los individuos femeninos, la forma masculina del cráneo 451, que casi me atrevería á considerar típica, se presenta atenuada y con dife-

Virchow a désigné sous le nom de sténocrotaphie (Ten Kate, *Contribution,* etc., 220). Sin embargo, puede existir el hundimiento á que se refiere el antropólogo holandés y no haber estenosis del ala magna del esfenoides. Virchow ha definido bien claramente el carácter que motiva la presente aclaración (véase Virchow, *Ueber einige Merkmale,* etc., 51 y siguiente) y aun en simples manuales de Antropología se establece claramente que puede ó no coexistir la estenosis con una depresión más ó menos canaliforme (véase, por ejemplo, Emil Schmidt, *Anthropologische Methoden, Anleitung zum Beobachten und Sammeln für Laboratorium und Reise,* 273. Leipzig, 1888).

[1] Joannes Ranke, *Die Schädel der altbayerischen Landbevölkerung,* en *Beiträge zur Anthropologie und Urgeschichte Bayerns,* I, 279. München, 1877.

[2] Pueden revisarse, sin embargo, las estadísticas de Anuchin *(Ibid.,* 37 y siguiente) sobre la frecuencia de las anomalías á que me he referido en el texto; y, á cambio de la obra original, los resúmenes publicados por C. de Mérejkowsky *(Revue d'Anthropologie,* deuxième série, V, 357 y siguientes. Paris, 1882) ó H. Stieda *(Biologischen Centralblatt,* II, 38 y siguientes). Ten Kate es el único que ha reunido, en material argentino, algunas observaciones sobre el particular (Ten Kate, *Contribution,* etc., 220; *Anthropologie,* etc., 30).

rentes gradaciones de desarrollo. Existe, tambien, una excepción en la pieza 8945 cuyos procesos mastoideos son estrechos, largos y de ápice puntiagudo.

Además, en un buen número de casos, el gran desarrollo del diámetro transversal que coincide con la línea de separación de los segmentos superior é inferior del *processus,* contribuye á que el ápice parezca dirigido hacia el plano medio ó sagital.

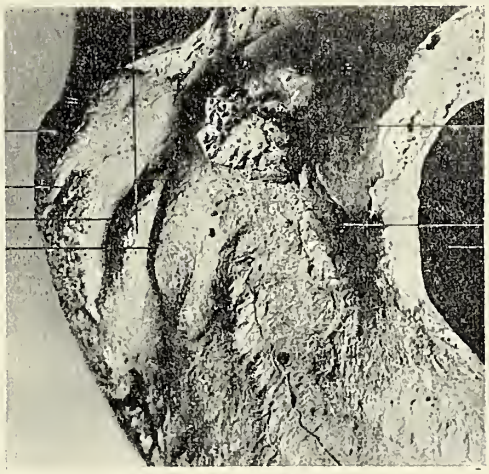


Fig. 16. — 1, *Sulcus pro art. occipitalis;* 2, *Incisura mastoidea;* Inserción del complexo menor; 4, *Processus mastoideus;* 5, *Crista digastrica;* 6, *Condylus occipitalis;* 7, *Canalis condyloideus;* 8, *Foramen occipitale magnum* (451. derecha, $^1/_1$).

Al revisar los procesos mastoideos de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, me ha sorprendido la fuerte inserción del complexo menor que, en varios casos, forma una ranura más ó menos profunda (fig. 16).

Esta particularidad se ha señalado en 4 por ciento de los cráneos de los antiguos habitantes de la región Diaguita, estudiados últimamente por Fernando Thibon, quien ha considerado á la impresión muscular que me ocupa como una ubicación anormal de la *incisura mastoide* [1]. No me explico el error en que ha incurrido el doctor Thibon, tanto más cuanto que en todos los casos que ha considerado excepcionales, existe la *incisura* y la *crista digastrica,* muy atenuadas, pero fácilmente identificables. Por otra parte, en el proceso representado en la figura 67 de su monografía, existe un gran desarrollo en profundidad y elevación de la *incisura* y de la *crista,* respectivamente, siendo un caso típico y en verdad inconfundible.

Segmentación. — En el *calvarium* 107 M., existe en ambos procesos restos de la sutura petroescamosa externa, que ocupa una extensión de ocho milímetros por el lado derecho y 15 milímetros por el izquierdo.

La persistencia uni ó bilateral de esa sutura primitiva no es muy fre-

[1] Fernando Thibon, *La región mastoidea de los cráneos Calchaquíes,* 36, figuras 49 67, 84 y 90. Buenos Aires, 1907. Este estudio ha sido también publicado en los *Anales del Museo nacional de Buenos Aires,* XVI, 307 y siguientes. Buenos Aires, 1907.

cuente entre los Europeos, siendo los porcentajes mucho más elevados en los Americanos, Diaguitas y Entrerrianos primitivos estudiados hasta ahora (cuadro XXVI.)

CUADRO XXVI

Frecuencia de persistencia de la sutura petroescamosa externa

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Observador
760	Europeos	1	0.13	Legge [1]
300	Europeos	15	5.00	Kirchner [1]
200	Europeos	3	1.50	Le Double [1]
100	Diaguitas	6	6.00	Thibon [2]
9	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*1*	*11.11*	*Outes*

Cara externa ó exocraneana. — En 6 piezas cuyas condiciones de conservación permiten su examen, he encontrado 14 forámenes mastoideos, de los cuales 8 situados más ó menos normalmente, 2 en las proximidades de la sutura parietomastoideo, y 4 en la misma sinartrosis occipitomastoideo.

Por otra parte, en la pieza 108 M., la formación referida falta por ambos lados y en la 107 M., la ausencia es tan sólo á la izquierda.

Respecto al número de forámenes en ambos *processus* de un mismo cráneo, he anotado:

	Casos
Uno por ambos lados en	3
Dos por ambos lados en	1
Uno á la derecha en	1
Uno á la derecha y dos á la izquierda en	1

En el cuadro XXVII aparecen reunidas mis observaciones y las de Thibon, única estadística que he podido consultar.

Sin embargo, las frecuencias centesimales en los Diaguitas y primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, sólo coinciden ó se aproximan en los casos de 2 forámenes, tanto á la derecha como á la izquierda, ó en aquellos en que existe 1 á la derecha y 2 á la izquierda.

[1] Le Double, *Traité des variations des os du crâne*, etc., 295.

[2] Thibon, *Ibid.*, 42.

CUADRO XXVII

Frecuencia y número de los *foramina mastoidea*

Número de cráneos	Procedencia	Falta D ó I		1 D ó I		2 D ó I		1 D		1 D y 2 I		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
98	Diaguitas	4	4.08	29	29.59	17	17.35	2	2.04	14	14.29	Thibon [1]
7	*Primitivos habitantes del sur de E. Ríos.*	*1*	*14.29*	*3*	*42.86*	*1*	*14.29*	*1*	*14.29*	*1*	*14.29*	*Outes*

En el resto, la diferencia es indudablemente notable.

La *spina supra meatum,* existe en todo el material que tengo á la vista, y en diversos grados de desarrollo, aunque por lo general poco manifiesta. El único caso que llama la atención, corresponde al temporal aislado 127 M., cuya *spina* es enorme (fig. 9).

La formación que me ocupa, se presenta en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos con mucha mayor frecuencia que en los Europeos y ciertos Americanos, como ser los Diaguitas; sin embargo, disponiendo de material más numeroso se encontrará, posiblemente, una frecuencia que quizá llegue á aproximarse á la casi constante señalada hasta ahora en agrupaciones étnicas bien diversas (véase el cuadro XXVIII).

[1] Thibon, *Ibid.*, 40.

CUADRO XXVIII

Frecuencia de la *spina supra meatum*

Número de cráneos	Procedencia	Falta		Existe		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
120	Europeos ?.....	11	9.17	109	90.83	Schültze [1]
120	Europeos en su mayor parte.....	13	10.83	107	90.83	Pérez [2]
100	Europeos ?.....	18	18.00	82	82.00	Kiesselbach [1]
100	Europeos ?.....	4	4.00	96	96.00	Okada y Lenoir [1]
100	Diaguitas	17	17.00	83	83.00	Thibon [3]
9	*Primitivos habitantes del sur de E. Ríos.*	—	—	*9*	*100.00*	*Outes*

La zona cribada de Chipault se nota casi siempre muy poco, y sólo en el cráneo 451 y parietal aislado 127 M. es más evidente, sin llegar á ser exagerada. Por otra parte, falta de un solo lado en 4 casos y por ambos en 2. De modo, pues, que en la serie de 9 piezas de que dispongo, la zona cribada se presenta, ya de un solo lado ó por ambos, en 77,77 por ciento y falta por completo en 22,22 por ciento de los casos.

Thibon ha señalado la particularidad anatómica referida, en 79,0 por ciento de los cráneos Diaguitas estudiados por él (79 cráneos sobre 100) mientras la ausencia total alcanza á 21,0 por ciento [4]. Desde luego, mis observaciones y las de Thibon llegan á los mismos resultados, pues las diferencias son apenas sensibles.

La pared interna del *processus mastoideus* que circunscribe exteriormente á la *incisura mastoidea* aparece en todo el material completamente vertical, cual si hubiera sido seccionada con un instrumento cortante.

La *incisura mastoidea* ofrece muchas variaciones individuales, pero, sin embargo, es casi siempre profunda y bastante ancha, con su pared externa á pico, como lo tengo dicho, é igualmente bien definida la interior (fig. 16). En algunos casos, como por ejemplo en el *calvarium*

[1] Schültze, Kiesselbach, Okada y Lenoir, *ex* Pérez, *Ibid.*, 22.

[2] Pérez, *Ibid.*, 22.

[3] Thibon, *Ibid.*, 41.

[4] Thibon, *Ibid.*, 41.

452, llega á tener 6 milímetros de ancho. He notado, no obstante, en algunas piezas (108 M. y 109 M.), que la *incisura* era mucho más profunda de un lado que del otro.

En la *crista digastrica,* he observado mayores variantes. Existe, indudablemente, en un buen número de casos, una formación ósea elevada y ancha (451, 107 M., 110 M., 91 M. y 8945) (fig. 16) pero, en otros es apenas visible y situada en un plano mucho más alto que el del fondo de la misma *incisura.* También existen casos, tratándose de un mismo cráneo, en los cuales la *crista* de un lado es más desarrollada que su homóloga. Por último, en el cráneo 453, la *crista* tiende á transformarse en *bulla* (Pérez), pero no se trata de un caso típico.

El surco vascular que aloja á la arteria occipital es, las más de las veces, estrecho y de profundidad más ó menos manifiesta (fig. 16); y excepcionalmente ancho, y apenas excavado (107 M., y 452), ó tan poco visible que se nota apenas (453). Como lo he dicho al tratar de la *crista* é *incisura,* también el *sulcus a. occipitalis* se presenta en algunos individuos más desarrollado de un lado que del otro.

La impresión de conjunto que produce la región del *processus mastoideus,* que acabo de describir con detalles, puede concretarse en los siguientes términos. Casi en todos los casos, aun en las mismas formas atenuadas, la *incisura,* la *crista* y el surco de la arteria occipital se presentan con absoluta nitidez, como si hubieran sido modelados á cuchillo, pues sus paredes son verticales y hasta cortantes los bordes (fig. 16).

Como la *incisura mastoidea* es por lo general la más desarrollada y profunda, la *crista* y el surco quedan muchas veces á alto nivel y menos manifiestos, y podría casi decirse, que no existe relación alguna entre el desarrollo del primer detalle anatómico mencionado y los otros dos.

Según parece, la disposición especial á que me he referido en los comienzos del párrafo precedente, es frecuente en muchos cráneos americanos [1] y aun en los mismos Diaguitas estudiados por Thibon, aunque en estos últimos ni la *incisura* ni la cresta ni el surco de la arteria occipital llegan á ser tan marcados como en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos.

Por otra parte, conviene hacer notar que en mi material, siempre he encontrado una cresta como separación entre la *incisura mastoidea* y

[1] R. Lehmann-Nitsche, *El cráneo fósil de Arrecifes (provincia de Buenos Aires), atribuído á la formación pampeana superior,* en *Revista de la Universidad de Buenos Aires,* VIII, 44 y siguientes. Buenos Aires, 1907; véase, igualmente: Lehmann-Nitsche, *Nouvelles recherches,* etc., 304; Thibon, *Ibid.,* 36.

el surco de la arteria occipital; pues creo prudente dejar de lado la pequeña *bulla* rudimentaria del cráneo 453. Á este respecto, las observaciones de Pérez, verificadas en cadáveres de individuos procedentes de los hospitales de Buenos Aires, vale decir de Europeos casi en su mayoría, arrojan una frecuencia de 43,4 por ciento para la cresta (52 casos sobre 120) y de 45,8 por ciento para la *bulla* (55 casos sobre 120) [1]. En los antiguos Diaguitas, la cresta se presenta mucho más frecuentemente que la *bulla* (71,5 °/₀ y 24,5 °/₀ respectivamente), y pienso con Thibon, que quizá predomine en los Americanos el referido tipo de formación ósea [2].

3. — *Porción petrosa*

Base. — El orificio de la porción ósea del conducto auditivo externo, en casi la totalidad de los cráneos que tengo á la vista, afecta la forma de una elipse, con su diámetro mayor vertical ú oblicuado de abajo á arriba y de atrás á delante. Únicamente en el *calvarium* 452 y en el temporal aislado 127 M., la forma es perfectamente circular.

Los casos en que el tipo elíptico se presenta oblícuo, coinciden con un aplastamiento más ó menos pronunciado del timpánico que interviene, entonces, en la construcción de la *fossa mandibularis,* como lo he explicado con detalles en párrafos anteriores.

El tipo de orificio externo que predomina en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, es excepcional entre los Europeos como lo demuestran fácilmente las cifras contenidas en el cuadro XXIX.

[1] Pérez, *Ibid.*, 23.

[2] Thibon, *Ibid.*, 44.

CUADRO XXIX

Frecuencia de tipos de *meatus acusticus externus* [1]

Número de cráneos	Procedencia	Tipo I		Tipo II		Tipo III		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
1017	Europeos.....	816	80.24	127	12.49	74	7.28	Valenti [2]
922	Europeos.....	701	76.03	129	13.99	92	9.98	Le Double [2]
10	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*.....	—	—	*2*	*20.00*	*8*	*80.00*	*Outes*

Sin embargo, parece fuera la forma usual en un gran número de Americanos. Le Double trae á este respecto datos ilustrativos de interés. En sus investigaciones en diferentes series de cráneos Mexicanos y Peruanos antiguos y modernos (179 ejemplares), depositados en museos de Paris, Lyon y Burdeos, siempre ha hallado la forma elíptica de gran diámetro vertical, más ó menos oblicuado. Iguales resultados han obtenido : el profesor Macalister (hijo) al examinar 33 cráneos de indígenas Norteamericanos antiguos y modernos y 110 de Peruanos y Chilenos de diferentes localidades y épocas, conservados en la universidad de Cambridge; y Clarence J. Blake sobre casi la totalidad de 637 cráneos de Peruanos prehispánicos y *Moundsbuilders* [3]. Por último, Martin ha encontrado el tipo III en los Patagones que ha estudiado [4].

Vértice. — En el cráneo 453, falta la pared inferior del *foramen carotieum externum,* cuyo calibre, en los temporales que he podido observar, oscila entre 6 y 7 milímetros.

El *foramen lacerum anterius* es siempre de pequeño tamaño, especialmente en el *calvarium* 91 M. Su forma, en el cráneo 451 es alargada en dirección antero-posterior. Haré notar que Hrdlicka ha observado que el *foramen lacerum anterius* de los primitivos Californianos es, también, de pequeño tamaño [5].

[1] El tipo I corresponde á la forma elíptica de eje mayor antero-posterior ; el II á la circular ; y el III, á la elíptica, pero con eje mayor vertical ú oblicuado más ó menos.

[2] Le Double, *Traité des variations des os du crâne,* etc., 325.

[3] Le Double, *Traité des variations des os du crâne,* etc., 325.

[4] Martin, *Altpatagonische,* etc., 512.

[5] Hrdlicka, *Ibid.,* 62.

Cara postero-inferior. — El *processus styloideus* en todo mi material, y tanto por el lado derecho como por el izquierdo, se halla roto. En el *calvarium* 107 M., el diámetro de la porción que se conserva en la base, llega á 4 milímetros; en el 91 M. el *processus* izquierdo es de sección triangular y fuertemente marcado en su origen.

En todos los casos observados, he notado que la *fossa jugularis* y el *foramen lacerum posterius,* se presentan mucho más desarrollados por el lado derecho que hacia el izquierdo.

Borde inferior. — La *vagina processus styloidei* alcanza en la mayoría de los temporales que tengo á la vista, un tamaño mediano, salvo en las piezas 451 y 91 M., que la tienen bien desarrolladas.

II

CRÁNEO FACIAL [1]

§ I. MAXILAR SUPERIOR

1. — *Cuerpo*

Cara anterior ó facial. — El *foramen infraorbitale* se halla situado á una distancia media del borde inferior de la órbita que llega á 7,46 milímetros por el lado derecho y á 7 milímetros por el izquierdo; casi la misma observada por Gruber en numerosísimos cráneos de Europeos y por Adachi en los Japoneses [2].

En la gran mayoría de las piezas de que dispongo, he encontrado forámenes simples que, en 7 casos, son perfectamente circulares, y en 4 elípticos, con su gran diámetro dirigido de arriba abajo y de adentro hacia fuera.

En los forámenes circulares del lado derecho, el diámetro alcanza, término medio, á 3,33 milímetros mientras por el lado izquierdo sólo llega á 3 milímetros. En los elípticos, el diámetro mayor oscila entre 7 y 5 milímetros y el menor entre 4 y 2 milímetros.

[1] Para el estudio del cráneo facial he dispuesto, además del material mencionado anteriormente, de cierto número de caretas faciales.

[2] Gruber, *ex* Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 170; B. Adachi, *Die Orbita und die Hauptmasse des Schädels der Japaner und die Methode der Orbitalmessung,* en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie,* VII, 457. Stuttgart, 1904.

Las formas á que me he referido son ambas normales, aunque el diámetro de los forámenes circulares resulta bastante pequeño.

Por otra parte, el tipo I de que me he ocupado, corresponde á una frecuencia de 63,63 por ciento y el II á 36,40 por ciento.

Haré notar, sin embargo, que en el maxilar derecho del cráneo 453, *calvarium* 452 y careta facial 456, el *foramen infraorbitale* es bífido (fig. 17). En esas piezas, la referida formación, que se presenta con una frecuencia de 25 por ciento, se halla situada próxima al borde inferior de la órbita, hacia adentro y algo más arriba que el foramen verdadero. En estos casos, la forma de la abertura principal es redondeada, y la de la rama colateral algo alargada.

Fig. 17. — 1, *Sulcus infraorbitalis;* 2. *Foramen infraorbitale;* 3, su rama colateral (452, $^1/_1$).

El *canalis infraorbitalis* bífido es, relativamente, poco frecuente como puede notarse al examinar los datos numéricos contenidos en el cuadro XXX; pero, mis observaciones arrojan resultados que se alejan de los obtenidos por otros especialistas.

CUADRO XXX

Frecuencia del *foramen infraorbitale* bífido

Número de cráneos	Procedencia	Frecuencia	Por ciento	Autor
1000	Europeos	116	11.60	Gruber [1]
1000	Europeos ?	100	10.00	Calori [1]
700	Franceses	71	10.13	Le Double [1]
217	Europeos ?	35	16.59	Fritau y Poirier [1]
121	Japoneses	11	9.09	Adachi [2]
12	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos.*	*3*	*25.00*	*Outes*

[1] Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 173.

[2] Adachi, *Die Orbita*, etc., 458.

La *sutura infraorbitalis,* falta en dos piezas; en el *calvarium* 107 M., sólo existe la porción extraorbitaria; pero, es perfectamente normal en otros cuatro maxilares.

En buena parte del material de que dispongo, la fosa canina es apenas visible y sumamente plana; algo más pronunciada en las piezas 452 y 107 M. y profunda y ancha en los cráneos 451 y 453.

Únicamente en el maxilar del cráneo 451 (lado derecho) y en el aislado 121 M (ambos lados), he podido constatar la existencia de la apófisis ocular de Krause que se presenta, pues, con la frecuencia de 16,66 por ciento.

Borde vertical anterior. — En las piezas 456 y 122 M., la terminación en dos ramas del referido borde es perfectamente normal. En el resto del material existen distintas anomalías, como ser: ausencia bilateral de la rama infero-externa (cráneo 453 y *calvarium* 452); ausencia, igualmente bilateral, de la *crista intra-maxillaris* de Holl y de la rama infero-externa (118 M. y 120 M.); ausencia unilateral (derecha) de la referida *crista* y disposición perfectamente normal á la izquierda (cráneo 451), y ausencia conjunta unilateral de la *crista maxillaris* y rama infero-externa, mientras por el otro lado sólo falta esta última (91 M. y 122 M.).

La *spina nasalis anterior* no alcanza gran desarrollo; sólo la del número 451 puede referirse al número 3 del esquema de Broca [1], y en el resto del material corresponde, siempre, á los números 1 ó 2.

2. — *Proceso frontal*

Borde externo ó facial. — De la *sutura longitudinalis imperfecta* se notan, por lo general, muy pocos rastros, siempre sulciformes y apenas excavados. Sólo en la pieza 119 M., los vestigios son más pronunciados.

3. — *Proceso alveolar*

Forma. — Broca y Topinard [2], como es sabido, han distribuído los diferentes tipos de arcadas dentarias en cuatro grupos: parabólicas,

[1] Broca, *Ibid.*, lámina VI.

[2] Broca, *Ibid.*, 52 y siguiente; Topinard, *Ibid.*, 955 y siguientes.

elípticas, ipsiloides é hiperbólicas. Bianchini, por otra parte, no toma en cuenta la última forma, pero, en cambio, subdivide cada uno de los tres grupos restantes en dos variedades, según las diferencias que presentan ya en divergencia ó ya en el largo ó ancho [1]. Sin embargo, en una memoria publicada recientemente, su autor Mauricio Bauer, llama la atención sobre la aparente dificultad que existe de poder referir una arcada determinada á cualquiera de los tipos clásicos; y, para subsanarla, establece formas de transición que presentan caracteres comunes á uno ú otro. Pienso, sin embargo, que es imposible establecer tipos, como lo hace Bauer, que tengan, por ejemplo, caracteres de pasaje del elipsoide al ipsiloide : una arcada es curvilínea y convergente ó es rectilínea y paralela y, si esta última divergiera ligeramente resultaría paraboloide, como sería elipsoide si convergiera. Los límites no son fijos, indudablemente, pero también es aventurado fundar nuevos tipos sobre simples gradaciones de otros bien determinados, y que pueden incluirse bien en las subdivisiones de Bianchini. No obstante, creo que conviene mantener el grupo de *unbestimmt* de Bauer, ya que pueden agregársele las formas asimétricas que suelen presentarse con relativa frecuencia [2].

En mi material, compuesto de 11 maxilares, he hallado 5 *processus alveolaris* paraboloides, 4 ipsiloides y 2 elipsoides, cantidades que representan el 45,45 por ciento, 18,18 por ciento y 36,36 por ciento respectivamente de los casos.

La forma que predomina es, pues, paraboloide, la más frecuente en todas las agrupaciones humanas (véase el cuadro XXXI) y considerada como propia de las razas superiores. También se nota una frecuencia bastante elevada del tipo ipsiloide que, igualmente, es muy usual, aunque no tanto como el anterior, en casi todos los pueblos. En cambio, los *processus* elipsoides que sólo se señalan, con cierta frecuencia en agrupaciones étnicas inferiores, como los Australianos, Neocaledonios, Hotentotes, Negros diversos, Timores, etc., únicamente están representados en el 18,18 por ciento de los casos.

[1] Arnaldo Bianchini, *Studio sul palato del cranio umano*, en *Atti della Società Romana di Antropologia*, VII, 97 y siguientes. Roma, 1900.

[2] Moriz Bauer, *Beiträge zur anthropologischen Untersuchung des harten Gaumens*, en *Archiv für Anthropologie*, XXX, 161 y 176 y siguiente. Braunschweig, 1904.

CUADRO XXXI

Frecuencia de los tipos de *processus alveolaris*

Número de cráneos	Procedencia	Paraboloide		Elipsoide		Ipsiloide		Inciertos		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
	EUROPA									
35	Usa	12	34.28	4	11.43	5	14.28	2	5.71	Bauer [1]
62	Suizos	28	45.16	7	11.29	9	14.51	11	17.74	»
60	Romanos	30	50.00	—	—	30	50.00	—	—	Bianchini [2]
60	Eslavos	22	36.66	—	—	38	63.33	—	—	»
	ASIA									
23	Birmanos	8	34.78	—	—	7	30.43	2	8.69	Bauer [1]
19	Battak	11	57.89	1	5.26	1	5.26	1	5.26	»
5	Timores	—	—	3	60.00	—	—	—	—	»
10	Malayos	6	60.00	1	10.00	3	30.00	—	—	»
5	Chinos	2	40.00	—	—	2	40.00	—	—	»
1	Alfures	1	100.00	—	—	—	—	—	—	»
2	Dravidas	1	50.00	1	50.00	—	—	—	—	»
	ÁFRICA									
18	Egipcios	10	55.55	4	22.22	—	—	3	16.66	Bauer [1]
4	Negros	—	—	2	50.00	1	25.00	—	—	»
	AMÉRICA									
7	Botocudos y otros Americanos	4	57.14	1	14.28	—	—	1	14.28	Bauer [1]
3	Fueguinos	2	66.66	—	—	—	—	1	33.33	»
11	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*5*	*45.45*	*2*	*18.18*	*4*	*36.36*	—	—	*Outes*
	OCEANÍA									
2	Australianos	1	50.00	—	—	1	50.00	—	—	Bauer [1]
60	Melanesios	4	6.66	—	—	56	93.33	—	—	Bianchini [2]
6	Maoris	3	50.00	—	—	2	33.33	—	—	Bauer [1]
5	Papúas	3	60.00	—	—	1	20.00	—	—	»

[1] BAUER, *Ibid.*, 176.

[2] BIANCHINI, *Ibid.*, 102.

Por lo demás, las cifras obtenidas en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, indican cierta frecuencia en las formas de *processus alveolaris* bastante semejante á la ofrecida por otros Americanos, en los cuales predominan las arcadas dentarias curvilíneas y divergentes, y son mucho más raras las curvilíneas y convergentes.

Por último, á mero título informativo, haré notar que en los 214 cráneos estudiados por Bauer, sus formas de transición se presentan con la frecuencia siguiente: entre elipsoides é ipsiloides, 7,09 por ciento; entre ipsiloides y paraboloides, 10,7 por ciento.

4. — *Proceso palatino*

Cara inferior ó palatina. — Los surcos vásculo-nerviosos que se observan de ordinario en esta cara, se presentan normalmente en siete de las ocho piezas que tengo á la vista. Sólo en la 121 M., se notan tres impresiones por cada lado, desprendidas de un surco común que se inicia en el orificio inferior del *foramen palatinum posterius;* siendo el *sulcus palatinus lateralis* mucho más profundo y ancho que los dos medianos.

Borde anterior. — He encontrado algunas variaciones en la línea de separación del piso nasal con el plano subnasal. En el *calvarium* 91 M. y en la pieza aislada 119 M. se observa hacia un lado la *forma anthropina* [1] usual, reemplazada en el otro por una *gouttière simienne* no muy típica.

La 120 M., además de ofrecer por el lado izquierdo la disposición pitecoide, tiene el derecho constituído de tal manera que pueda referirse á la *forma infantilis* de Mingazzini.

Por último, en la 118 M., la catarrinia se nota ya bien definida.

En el resto del material, es decir, en 7 maxilares superiores, se presenta por ambos lados la formación clásica.

Las diversas variaciones que acabo de mencionar, han sido objeto de estudios detenidos por parte de Topinard [2] y Mingazzini, quienes han formado con ellas varios grupos; y, si bien ambos antropólogos di-

[1] G. Mingazzini, *Ueber die onto- und philogenetische Bedeutung der verschiedenen Formen der apertura pyriformis,* en *Archiv für Anthropologie,* XX, 176. Braunschweig, 1891-1892. Observo la nomenclatura de aquel anatómico.

[2] P. Topinard, *Du prognathisme alvéolo-sous-nasal,* en *Revue d'Anthropologie,* I, 535 y siguientes. Paris, 1872; véase, igualmente, P. Topinard, *Du bord inférieur des narines sur le crâne et des caractères de supériorité ou d'infériorité qu'il fournit,* en *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris (troisième série),* IV, 184 y siguientes. Paris, 1881.

fieren en algunos detalles, sus clasificaciones coinciden en lo substancial.

En los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, predomina (63,63 °/₀ de los casos) el tipo clásico, que los dos especialistas citados consideran propio de las razas blancas, semíticas, indo-europeos, etc. En cambio, la *gouttière simienne* doble que se halla con tanta frecuencia en los Negros de África, en la mayor parte de los pueblos americanos, Australianos[1], etc., alcanza apenas al 9,09 por ciento. El remanente, ó sea el 27,27 por ciento de los casos observados, no presentan, como lo he hecho notar, la homología que debiera existir en la construcción de ambos lados del borde ó plano inferior de la *apertura pyriformis,* y es por ello que los he excluído de las estadísticas reunidas en los cuadros XXXII y XXXIII.

[1] P. Topinard, *Étude sur les Tasmaniens,* en *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris,* III, 322. Paris, 1868 ; véase, también : P. Topinard, *Sur les Tasmaniens,* en *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris, (IIe série),* IV, 646. Paris, 1869 ; Topinard, *Elements,* etc., 802.

CUADRO XXXII

Frecuencia de variaciones en el plano naso-alveolar
(Europeos)

Número de cráneos	Procedencia	*Forma anthropina*		*Fossa praenasalis*		*Forma infantilis*		*Goutière simienne*		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
					EUROPA					
65	Provincias austriacas.	50	76.92	8	12.30	2	3.08	5	7.69	Mingazzini [1]
41	Austriacos del sur....	37	90.24	1	2.44	2	4.89	1	2.44	Hovorka [2]
16	» del norte..	12	75.00	1	6.25	2	12.50	1	6.25	»
130	Tzecos en general....	79	60.77	11	8.46	31	23.85	9	6.92	»
32	» de Bohemia...	22	68.75	5	15.85	5	15.85	—	—	»
25	» de Moravía...	16	64.00	5	20.00	4	16.00	—	—	»
3	Croatas.....	2	66.66	—	—	1	33.33	—	—	»
22	Dálmatas.....	12	54.54	1	4.54	7	31.81	2	9.18	»
34	Madgyares.....	16	47.05	5	14.70	9	26.47	4	11.76	»
16	Zínganos.....	11	68.75	1	6.25	2	12.50	2	12.50	»
3	Valacos.....	3	100.00	—	—	—	—	—	—	»
6	Eslovacos.....	4	66.66	1	16.66	1	16.66	—	—	»
4	Rutenos.....	2	50.00	—	—	2	50.00	—	—	»
11	Tiroleses.....	9	81.81	1	9.09	1	9.09	—	—	»
8	Bohemios alemanes...	3	37.50	—	—	5	62.50	—	—	»
82	Rusos.....	46	56.10	14	17.07	18	21.95	4	4.88	»
10	Polacos.....	6	60.00	1	10.00	1	10.00	2	20.00	»
4	Servios.....	—	—	1	25.00	3	75.00	—	—	»
191	Alemanes.....	131	68.58	10	5.23	44	23.03	6	3.14	»
71	Italianos diversos.....	54	76.05	2	2.82	15	21.13	—	—	»
21	» »	13	61.90	4	19.05	3	14.76	1	4.76	»
273	» normales....	202	74.73	23	8.42	27	9.99	21	7.61	Mingazzini [1]
141	» locos.....	118	83.68	9	6.38	6	4.25	8	5.67	»
69	» delincuentes.	52	75.36	11	15.94	6	8.69	—	—	»
5	Franceses.....	3	60.00	1	20.00	1	20.00	—	—	Hovorka [2]
76	Auverneses.....	53	69.73	10	13.16	8	10.53	3	3.94	Topinard [3]
62	Bajo Bretones.....	52	83.87	5	8.06	2	3.22	2	3.22	»
3	Rumanos.....	2	66.66	1	33.33	—	—	—	—	Hovorka [2]
8	Romanos.....	4	50.00	2	25.00	—	—	2	25.00	»
7	Griegos.....	5	71.42	1	14.28	1	14.28	—	—	»
133	Griegos.....	83	62.40	4	3.00	42	31.57	4	3.00	»
23	Suizos.....	18	78.26	5	21.74	—	—	—	—	Mingazzini [1]

[1] MINGAZZINI, *Ibid.*, 179.
[2] OSKAR HOVORKA, *Die aeussere Nase*, 40 y siguientes. Wien, 1893.
[3] TOPINARD, *Du prognathisme*, etc., 637 y siguientes.

CUADRO XXXIII

Frecuencia de variaciones en el plano naso-alveolar

(Asiáticos, Africanos, Americanos y habitantes de Oceanía)

Número de cráneos	Procedencia	*Forma anthropina*		*Fossa praenasalis*		*Forma infantilis*		*Gouttière simienne*		Observador
		Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	Frecuencia	Por ciento	
	ASIA									
15	Chinos	5	33.33	3	20.00	6	40.00	1	6.66	Hovorka [1]
5	Japoneses	2	40.00	2	40.00	1	20.00	—	—	»
12	Asiáticos varios	4	33.33	1	8.33	4	33.33	3	25.00	Topinard [2]
12	Turcos	6	50.00	—	—	6	50.00	—	—	Hovorka [1]
42	Malayos	5	11.90	27	64.28	—	—	10	23.80	Topinard [2]
4	Siameses	3	75.00	—	—	—	—	1	25.00	Mingazzini [3]
2	Siameses	1	50.00	—	—	1	50.00	—	—	Hovorka [1]
4	Hebreos	3	75.00	—	—	1	25.00	—	—	»
22	Malayos	7	31.81	2	9.09	8	36.36	5	22.72	»
	ÁFRICA									
30	Africanos	19	63.33	8	26.66	2	6.66	—	—	Mingazzini [3]
67	Negros diversos	17	25.37	6	8.95	20	29.85	24	38.82	Hovorka [1]
26	» diversos	7	26.92	3	11.53	5	19.23	11	42.30	»
30	» del oeste	—	—	22	73.33	2	6.66	6	20.00	Topinard [2]
22	» de Nubia	1	4.54	8	36.36	4	18.18	9	49.90	»
11	Egipcios	5	45.45	2	18.18	2	18.18	2	18.18	Hovorka [1]
16	Momias egipcias	9	56.25	—	—	6	37.50	1	6.25	»
	AMÉRICA									
5	República Argentina [6]	1	20.00	2	40.00	2	40.00	—	—	Mingazzini [3]
19	Antiguos Peruanos	7	36.84	5	26.31	3	15.26	4	21.05	»
10	Peruanos	5	50.00	1	10.00	4	40.00	—	—	Hovorka [1]
14	Fueguinos	4	28.57	2	14.26	2	14.28	6	42.86	Mingazzini [3]
16	Patagones hipsidoli	2	12.50	—	—	—	—	14	87.50	Vernau [4]
11	*Primitivos habitantes del sur de Entre Ríos*	*7*	*63.63*	—	—	—	—	*1*	*9.09*	*Outes*
	OCEANÍA									
76	Neocaledonios	2	2.63	30	39.47	2	2.63	4	5.26	Topinard [2]
6	Papúas	2	33.33	—	—	3	50.00	1	16.67	Mingazzini [3]
1	Australianos	—	—	—	—	—	—	1	100.00	»
2	Kanacos	—	—	—	—	1	50.00	—	—	»
49	Insulares del oeste	—	—	21	42.85	—	—	22	44.89	Volz [5]

[1] Hovorka, *Ibid.*, 40 y siguiente.

[2] Topinard, *Du prognathisme*, etc., 637 y siguientes.

[3] Mingazzini, *Ibid.*, 179.

[4] Vernau, *Ibid.*, 76.

[5] Wilhem Volz, *Beiträge zür Anthropologie der Südsee*, en *Archiv für Anthropologie*, XXIII, 113 y siguiente. Braunschweig, 1895.

[6] Mingazzini no da la procedencia especial de los cráneos.

Revisando las cifras correspondientes á otros pueblos americanos, es fácil constatar que en casi todos ellos predominan los tipos considerados inferiores, especialmente en los Patagones y Fueguinos, mientras en el conjunto del material estudiado por mí, se observa una tendencia marcadísima hacia la *forma anthropina.*

Borde interno ó naso-bucal. — El mal estado en que se encuentra la mayor parte de los maxilares superiores que utilizo para este estudio, no me ha permitido realizar un examen prolijo, en todos ellos, del *foramen incisivum* y de los canales naso-palatinos. Aquella fosilla, por lo general de gran tamaño, es casi siempre cordiforme, aunque en el *calvarium* 91 M. aparece irregularmente circular y en el cráneo 453 está constituída por una hendidura alargada en el sentido del plano sagital.

Por otra parte, sólo he encontrado los dos canales de Stenson dispuestos en la forma indicada en el esquema de la figura 18, pero ésto sólo en cuatro piezas, pues el resto como lo he dicho, se halla destrozado. El tipo de canales naso-palatinos á que acabo de referirme, es uno de los más frecuentes, aunque no el normal. Matiegka [1] lo ha encontrado en 41 cráneos sobre un total de 260 y Le Double [2] 83 veces sobre 500 ó sea en 15,77 por ciento y 16,60 por ciento, respectivamente; mientras la forma normal corresponde según las investigaciones de esos anatómicos, á 21,15 por ciento y 22,80 por ciento respectivamente.

Fig. 18
(452)

§ II. MALAR

Forma. — Los huesos malares se muestran siempre bien desarrollados y hasta llegan á ser robustos; pero, sólo en el cráneo 451 puede decirse que existe verdadero enrignatismo.

Cara externa. — Para el examen del *canalis zigomaticus* he dispuesto de muy poco material; incompleto, por otra parte, pues me ha faltado ya el hueso del lado derecho ó ya el del izquierdo.

En cuatro casos en que no existía el malar izquierdo, he observado una disposición absolutamente normal; en otros dos (91 M. y 120 M.), falta por el lado izquierdo la rama zigomático-temporal, y, en cambio, la facial es bífida en uno de ellos; el *calvarium* 452 no conserva, á la derecha, rastro alguno de ambas ramas. En la pieza aislada 121 M., la disposición es más complicada: á la derecha existen tres forámenes zigomático-orbitales de forma alargada y otros tantos faciales pero circula-

[1] Matiegka, *ex* Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 289.

[2] Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 289.

res, uno de aquéllos corresponde á una formación normal con sus ramas exterior y posterior, mientras los otros dos corresponden á su vez, á dos canales independientes que desembocan en la cara externa del hueso á la izquierda, además de la referida formación normal, existe un canal independiente (fig. 19 *a*, *b*).

Á pesar de ser Le Double el único anatómico que se ha ocupado con cierto detenimiento de las variaciones del *canalis zigomaticus*, no ha publicado los resultados numéricos obtenidos en sus estudios. Sólo cita

Fig. 19. — *a)* 1. *Facies malaris*; 2, 3 y 4. *Foramina zygomaticofacialia*; 5. *Sutura zigomaticomaxillaris* *b)* 1, 2 y 3. *Foramina zygomaticoorbitalia*; 4, *Facies orbitalis* (121 M., $^1/_1$)

dos casos de ausencia del conducto malar, lo que me hace suponer se trate de una anomalía rara, y no agrega dato alguno sobre la frecuencia con que se presentan las formaciones anormales registradas en párrafos anteriores [1].

Por último, el hueso aislado 8947 ofrece un ejemplo típico del *torus zygomaticus* de Mies, hallado por este anatómico en algunos cráneos de indios Fox (Estados Unidos) y descripto por primera vez en 1893 [2].

Borde postero-superior. — El *processus marginalis*, en los pocos casos en que se ha conservado, está constituído por una expansión redondeada ó una cresta ganchiforme dirigida hacia arriba (fig. 20). Es siempre de tamaño reducido, excepción hecha del correspondiente al

[1] Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 110.

[2] Véase: Waldeyer, *Ueber die Wulstbildungen*, etc., ya citado, 114.

lado derecho del cráneo 451, y he notado, además, que en la referida pieza y en el *calvarium* 91 M. el *processus* derecho es más desarrollado que el izquierdo.

No he podido consultar los estudios publicados hasta ahora sobre el detalle anatómico del cual acabo de ocuparme; desde luego, me es imposible referir las formaciones descriptas á los tipos fundados por Panichi.

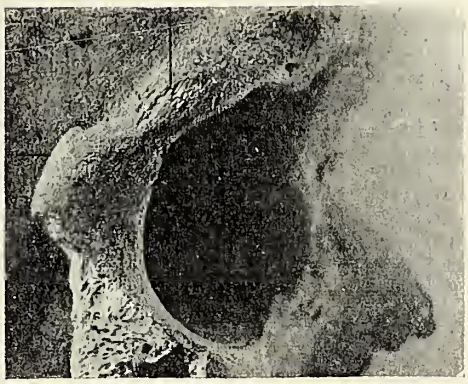


Fig. 20. — 1, *Processus marginalis*; 2, *Sutura zygomaticofrontalis* (451, $^1/_1$)

Ángulo anterior. — En algunas piezas (451, 452, 118 M.), ha hallado muy bien desarrollado el tubérculo órbito-malar.

Ángulo inferior. — Sólo una vez (91 M.), he podido constatar la existencia del tubérculo malar.

§ III. HUESOS PROPIOS DE LA NARIZ

Forma. — Las variaciones de forma que presentan los nasales de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos pueden distribuirse, sin violencia alguna, en los grupos establecidos por Manouvrier [1].

En la careta facial 456, los huesos propios, en lugar de tener la forma de una lámina cuadrilátera, son irregularmente pentagonales, en una palabra, realizan una anomalía por defecto, y causada por un exceso de desarrollo de arriba á abajo del frontal, que ha ocupado mayor espacio de la porción interorbitaria debido á un retardo en la osificación nasal con relación á la de aquel hueso (fig. 21).

No conozco casos parecidos, pues, en su mayoría, las observaciones publicadas hasta ahora, se refieren á huesos nasales estrechados, debido á un exceso de desarrollo de la apófisis ascendente de ambos maxilares superiores.

En otras dos piezas (452 y 453), se nota una expansión exagerada de

[1] L. Manouvrier, *Mémoire sur les variations normales et les anomalies des os nasaux dans l'espèce humaine*, en *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris (quatrième serie)*, IV, 712 y siguientes. Paris, 1893.

los huesos propios, á tal grado, que corresponden al tipo que Manouvrier llama en forma de lámina de hacha (fig. 22) [1].

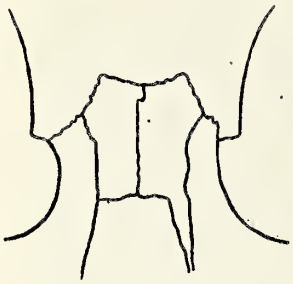


Fig. 21. — (456, 1/1)

Esta disposición, que representa á las variaciones producidas por exceso de desarrollo de los nasales es, según el autor nombrado, sumamente común en cráneos sudamericanos y fué hallada, constantemente, en los antiguos Venezolanos de la colección Mareano.

En el material de que dispongo, existe sin duda alguna, una tendencia general muy marcada hacia el referido tipo que, en el *calvarium* 452 resulta exageradísimo, tanto, que el ángulo superior externo del nasal izquierdo, casi llega hasta el dacrio.

Por otra parte, la pieza á que acabo de referirme, lo mismo que la careta facial 456, ofrecen dos casos de *empiètement* de uno de los nasales sobre el otro que, como es sabido obedecen, también, á irregularidades en la osificación [2].

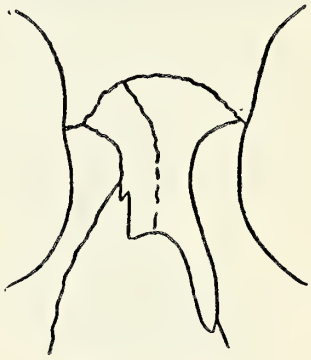


Fig. 22. — (452, 1/1)

Faltan estudios amplios sobre esta última anomalía, no muy frecuente, por otra parte, pues sólo conozco algunos casos aislados señalados en Europeos (Manouvrier y Hovorka) [3], Patagones (Virchow) [4], Polinesios (von Luschan) [5], Malayos (Giuffrida Ruggeri) [6], etc.

La curbatura de los huesos propios se desarrolla casi siempre en forma normal, y, tan sólo en los nasales del cráneo 453, existe un aplastamiento marcado en su mitad superior, la única conservada.

§ IV. PALATINO

Cara inferior. — La *crista marginalis* de Bichat, no ofrece un desarrollo uniforme en todo el material que tengo á la vista; unas veces

[1] Manouvrier, *Ibid.*, 740 y siguiente, figura 4, M, N; véase igualmente, Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 12, números 2 y 3.

[2] Véase, igualmente la figura 22 de esta memoria.

[3] Manouvrier, *Ibid.*, 744, figura 4 Z; Hovorka, *Ibid.*, 18, figura 2 *b*; véase, igualmente, Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 31.

[4] Virchow, *Crania*, etc., lámina I.

[5] von Luschan, *Sammlung Baessler*, etc., lámina 19.

[6] Giuffrida-Ruggeri, *Crani*, etc., 225.

se presenta bien pronunciada (118 M. y 451); otras, poco notable (453), y en dos casos, sumamente atenuada (122 M. y 91 M.).

El *foramen palatinum majus* no ofrece particularidad alguna; pero he

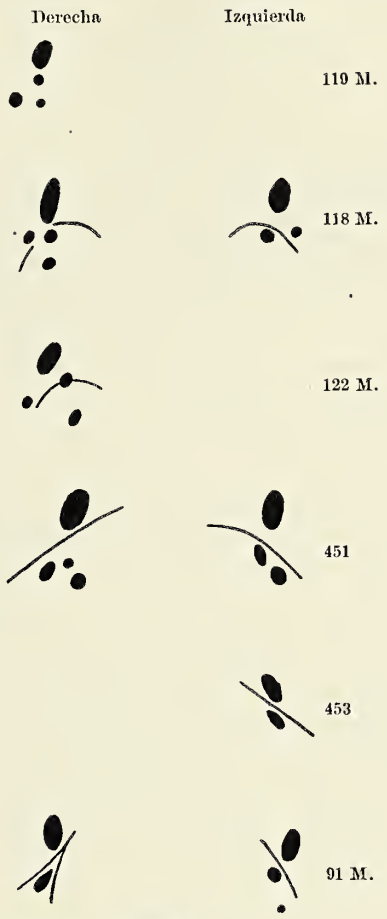


Fig. 23

anotado algunas variaciones en el número de los *foramina palatina minora.* En seis casos, más ó menos conservados, aparecen en la forma siguiente:

Número de forámenes	Derecha	Izquierda
Uno	1	2
Dos	—	2
Tres	4	—

La *crista marginalis,* separa en algunos casos el gran foramen palatino de los accesorios; en otros se interpone entre estos últimos simple-

mente ó bifurcándose, y hasta forma un puente óseo sobre uno de ellos. Todas estas particularidades están representadas en los esquemas de la figura 23.

§ V. MANDÍBULA

1. — *Cuerpo*

Canal mediano del mentón. — En uno de los ocho maxilares inferiores examinados por mí (116 M.), he hallado un canal mediano incompleto que se inicia cerca de la base de la *protuberantia mentalis,* donde se observa una abertura de 1,5 milímetros de diámetro, y que luego se pierde en el interior del hueso.

Ignoro la frecuencia con que se presenta la referida formación anómala, pero, en todo caso, y como lo hace notar Le Double, es mucho menos rara que el canal completo.

Cara anterior. — La *protuberantia mentalis* está constituída, las más de las veces, por una elevación triangular redondeada, de lados embotados y tubérculos mentonianos más ó menos notables. Este mismo tipo aparece algo atenuado en otras piezas (454 y 111 M.) pues la *eminentia* es apenas notable y los tubérculos poco desarrollados. Por otra parte, en el cráneo 451, el mentón, aunque achatado, es francamente triangular, de lados vivos, tubérculos netos, fosas mentonianas laterales (Topinard) bien definidas, y base rectilínea que interrumpe por completo el desarrollo normal de la curva descripta por el borde inferior (fig. 24).

Las formas reunidas en el primer grupo suelen señalarse en agrupaciones étnicas inferiores; en cuanto á la última mencionada, parece ser propia de los pueblos Europeos [1].

El *foramen mentale* se halla situado á igual distancia de los bordes superior é inferior, entre el 1° y 2° premolares, y, muy pocas veces, por debajo del 2°. Todos son de forma circular, con el borde anterior ó antero-inferior cortante; de dos milímetros de diámetro y, excepcionalmente, de mayor tamaño (cráneo 451 : derecho, 3 milímetros; izquierdo, 4 milímetros). En ningún caso ha hallado forámenes dobles ó múltiples.

Cara posterior. — La *spina mentalis,* cuya forma clásica, en realidad de verdad, la constituyen : *en haut deux petites crêtes osseuses, verticales, parallèles, plus ou moins écartés de 1 à 6 millimètres ; au milieu une surface lisse de 1 à 2 millimètres ; en bas deux petites crêtes également verti-*

[1] TOPINARD, *Éléments,* etc., 900.

cales et parallèles que sèpare simplement un sillon, vestige de la séparation primitive de la mandibule en deux moities [1]; y cuyas múltiples variaciones conducen hasta la forma á la cual puede aplicarse sin reservas la designación establecida por la *Nomina anatomica,* se presenta en los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos ofreciendo las particularidades siguientes:

En primer término, en la mandíbula 114 M. se notan dos apófisis superiores bien definidas y separadas, mientras las inferiores están constituídas por dos crestas poco notables, próximas entre sí y que se desprenden de aquéllas. Sin embargo, el tipo que predomina, con la instabilidad que es de suponerse, secar acteriza por presentar dos apófisis superiores distanciadas más ó menos ó sólo separadas por un ligero surco; mientras las formaciones inferiores, casi reunidas á aquellas, aparecen fusionadas y determinan placas rugosas, alargadas y más ó menos elevadas. En la mandíbula del cráneo 451, las apófisis superiores son muy desarrolladas, llegando una de ellas á tener dos milímetros de altura; pero, las inferiores, como en otras piezas, están confundidas y forman una placa alargada y mal definida.

En todas las mandíbulas que tengo á la vista, la *linea mylohyoidea* se presenta poderosamente mareada; y, por ello, la *fovea submaxillaris* aparece muy acentuada.

Por otra parte, en la mandíbula del cráneo 451, he observado la existencia de un canal de un milímetro de diámetro que, iniciándose á la izquierda del pico que forma la base de la *eminentia mentalis* en la cara posterior del cuerpo de la mandíbula, se dirige de abajo á arriba para describir luego una curva y desembocar en la cara anterior, casi en el plano medio del hueso y próximo al borde inferior. Asimismo, en la mandíbula referida, como en las que llevan los números 454, 114 M. y 117 M., existen por ambos lados (salvo en la que lleva el número 117 M., que sólo puede observarse á la izquierda), debajo de la línea milohiódea, entre el 2° premolar y el 1° molar ó bajo el 1° ó 2° premolares, el *ostium* de un foramen, casi siempre de un milímetro de diámetro, origen de un canalículo que luego se pierde en el interior del hueso.

Pienso que estas formaciones dieron pasaje á ramas anómalas de las arterias milohiodea y ósea que, como es sabido, se originan en la dentaria inferior, una de las ramas colaterales descendentes de la arteria maxilar interna.

[1] P. Topinard, *Les caractères simiens de la mâchoire de La Naulette,* en *Revue d'Anthropologie,* XV *(troisième série, I),* 416 y siguiente. Paris, 1886.

2. — *Ramas*

Forma. — Casi una mitad de las mandíbulas examinadas por mí tienen ramas muy anchas, poco elevadas, y que forman con el cuerpo un ángulo francamente recto (fig. 24).

Cara interna. — El *sulcus mylohyoideus* por el lado derecho de la mandíbula del cráneo 451, aparece transformado en canal en una extensión de cinco milímetros de la mitad inferior de su desarrollo; anomalía originada por la osificación, parcial en este caso, de la membrana fibrosa que sostiene el tronco vásculo-nervioso milohioideo al fondo del surco.

Por otra parte, en la mandíbula aislada 111 M., y por su lado izquierdo, la impresión de que me ocupo es apenas visible.

La transformación del *sulcus mylohyoideus* en canal completo ó incompleto es rara, según lo afirma Le Double, quien habría encontrado sólo dos casos sobre 422 cráneos de Franceses (0.47 °/₀) [1].

Borde superior. — El *processus coronoideus* no ofrece variaciones sensibles; el vértice es siempre marcadamente romo ó embotado, y en la mandíbula 454, con ligero repliegue hacia atrás; el borde anterior describe en ciertas piezas una convexidad anterior marcada (fig. 24) ó es casi rectilíneo como en la mandíbula 111 M.; en cuanto al borde posterior se halla perfectamente acentuado, ofreciendo el del lado izquierdo de la mandíbula del cráneo 453 una notable convexidad posterior.

Haré notar respecto á estas particularidades, que la forma embotada del ápice del *processus coronoideus* de los primitivos habitantes del sur de Entre Rios, es propia de casi la mayor parte de las agrupaciones étnicas inferiores [2], y que la convexidad marcada del borde anterior es, asimismo, frecuente en agrupaciones primitivas (Papúas, Australianos, Peruanos, etc.) [3].

Considerada en su conjunto la forma del *processus* es, las más de las veces, normal, excepción hecha del correspondiente al lado izquierdo de la mandíbula del cráneo 453 que afecta la forma de espátula ó, si se quiere, de arco gótico [4].

[1] Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 344; véase, asimismo, Zoja, *Il gabinetto*, etc., *1º supplemento*, 86 y 89, donde se registran algunos casos aislados de transformación incompleta (cráneos 2775-735 y 2778-738).

[2] Cesare Biondi, *Forma e dimensioni della apofisi coronoide nella mandibola umana*, en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, XX, 176. Firenze, 1890.

[3] Biondi, *Ibid.*, 181, lámina I, nº 1289; lámina II, nº 3781 y 3781'.

[4] Biondi, *Ibid.*, 185 y siguiente; lámina I, nº 1428; Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 353 y siguiente, figura *d*.

Dejando de lado los casos normales, como el *processus coronoideus* de la mandíbula 453 (lado derecho), no sobrepasa la altura del *condyloideus,* la *incisura mandibulae* es de excavación semielipsoidal, cuya cuerda horizontal ha sido proporcionada por el eje menor de la elipse y la flecha por el mayor; forma rara, señalada dos veces entre Italianos (2 sobre 491 = 0.41 %) y una en cráneos Fueguinos (1 sobre 13 = 7.69 %) [1].

Otro tanto pasa con la mandíbula 117 M., pero en este caso, la esco-

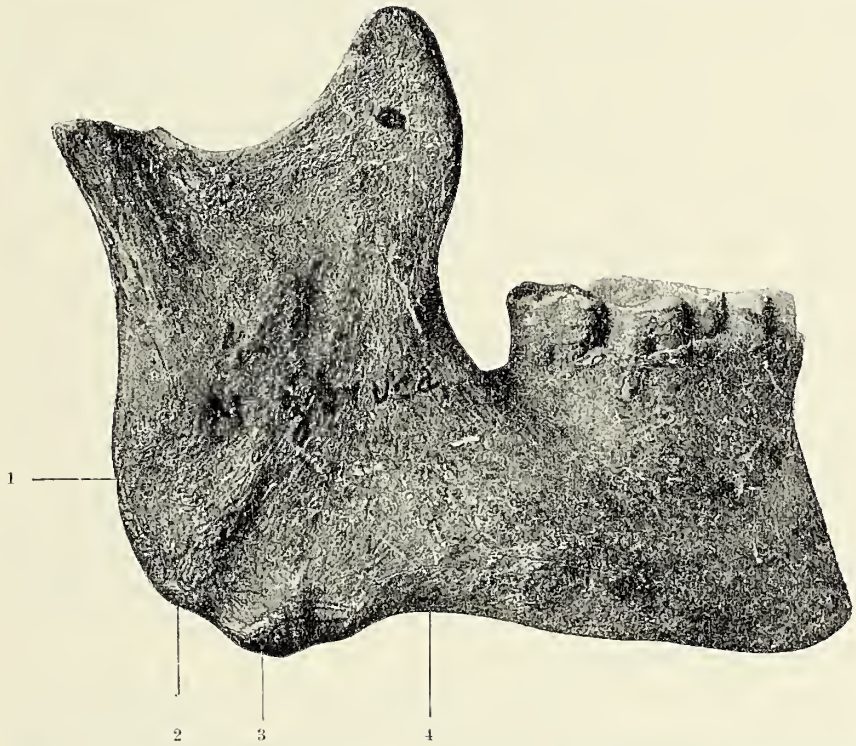


Fig. 24. — 1, *Processus rami mandibularis superior;* 2, *Gonion;* 3, *Processus rami mandibularis inferior;* 4, *Incisura lemurinica* (451, 1/1)

tadura es semicircular, disposición que, como la otra, no es frecuente [2].

Por otra parte, la forma insólita del borde posterior del *processus* del lado izquierdo de la pieza 453, contribuye á que el límite de la *incisura* ofrezca, en parte, la forma de una S.

En cuanto á la morfología del *processus condyloideus,* mis observaciones puedo sintetizarlas en los términos que siguen. La superficie articular

[1] Biondi, *Ibid.*, 179 y siguiente, 187.

[2] Biondi, *Ibid.*, 180.

es, las más de las veces, irregularmente elíptica, casi amigdaloide, como en la mandíbula 453; pero, en un caso (117 M.,) resulta más ó menos ovoide. La cara anterior del *processus,* ofrece su mitad triangular interna muchísimo más desarrollada que la externa, con la *fovea pterygoidea* muy poca profunda, no obstante ser amplia y abierta; asimismo, el borde anterior de la superficie articular es neto, formando en ciertas casos una ligera cresta: estos dos últimos caracteres han sido señalados en agrupaciones humanas inferiores (Fueguinos, Papúas, etc.) [1]. El borde externo, en las proximidades de la superficie articular, llega á ser en algunos casos (454, 112 M.,) muy neto y hasta puntiagudo, tal cual lo ha encontrado Parigi en cráneos de Fueguinos y Papúas [2]; mientras en las mandíbulas 111 M., y 114 M. he notado la presencia del *processus hypocondyloideus* [3]. Por último, en casi todas las piezas que he examinado, el borde interno adquiere gran desarrollo, terminando en ángulo vivo [4].

Respecto á la posición del eje mayor del cóndilo con respecto á la horizontal, he hallado un solo caso en que aquel se inclina al exterior (1 sobre 6 = 16.66 °/₀), dos en que es horizontal (2 sobre 6 = 33.33 °/₀) y tres en que se dirige francamente hacia adentro (3 sobre 6 = 50.00 °/₀). Predomina, pues, la posición que Parigi considera un *carattere di massa propio delle razze inferiori* [5], y que parece es frecuente hallar en cráneos Fueguinos [6].

Conviene recordar, por otra parte, que el *processus condyloideus* de la mandíbula 453 (1 sobre 5 = 20.00 °/₀), se halla á la misma altura que el *coronoideus;* variación sumamente rara, hallada por Parigi en dos cráneos Italianos (2 sobre 491 = 0.41 °/₀), y en uno, respectivamente, de Nias (1 sobre 26 = 3.84 °/₀), Fueguinos (1 sobre 13 = 7.69 °/₀) y habitantes prehistóricos de la isla Palmaria [7].

Borde inferior. — Aplicando el método de Zoja [8], he determinado los puntos de apoyo que ofrece el borde inferior de la mandíbula. Todas las piezas cuyas condiciones de conservación permitían ser observadas, ofrecen cuatro puntos; y, sólo tres, la que lleva el número 451. En el

[1] Giuseppe Parigi, *Sulle inserzioni dei muscoli masticatori alla mandibola e sulla morfologia del condilo nell' uomo,* en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia,* XX, 258. Firenze, 1890.

[2] Parigi, *Ibid.,* 260.

[3] Conf. Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 362.

[4] Parigi, *Ibid.,* 261.

[5] Parigi, *Ibid.,* 251.

[6] Parigi, *Ibid.,* 253.

[7] Parigi, *Ibid.,* 264.

[8] Giovanni Zoja, *Sopra l'asimmetria della mandibola,* en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia,* XXVII, 77 y siguientes. Firenze, 1897.

primer grupo aparecen dos puntos á la derecha y dos á la izquierda; mientras en el último existe uno á la derecha y dos á la izquierda.

Sin duda alguna, predomina un tipo relativamente poco frecuente, hallado por Zoja en 16,80 por ciento de los casos; mientras parece ser el último á que me he referido más usual en general, pues, su existencia ha sido constatada en 81.20 por ciento de los 302 casos observados por el anatómico italiano [1]. Asimismo, si bien la distribución de los puntos de apoyo pares nada ofrece de particular en cambio, en el caso aislado á que me he referido, aparecen en forma que no es, tampoco, la más frecuente [2].

Respecto á la posición de los puntos que me ocupan, todas las mandíbulas, sin excepción alguna, descansan posteriormente en el punto pregoniaco [3], mientras el apoyo anterior es, las más de las veces, y en los casos del primer grupo, el punto submolar y, excepcionalmente, el subpremolar y subcanino. En la mandíbula 451, el punto par anterior izquierdo es el subcanino. Predominan, pues, disposiciones frecuentes [4].

La parte de borde inferior comprendida entre el *tuberculum mentale* y el gonio, ofrece en algunas mandíbulas una curvatura de concavidad inferior más ó menos acentuada, que, en la pieza 451 (fig. 24) llega á ser marcada, constituyendo, entonces, la verdadera *incisura lemurinica* de Albrecht. Esta anomalía, señalada por Gruber en los Europeos con una frecuencia de 1,52 por ciento á 1,42 por ciento [5], parece fuera más frecuente entre los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, aunque no me atrevo á formular porcentajes, dado el material exiguo que he examinado.

En conjunto, el *angulus mandibulae* ofrece en la que lleva el número 454 una extraversión bastante notable; en cambio, en las piezas 453, 111 M., y 114 M., alcanza una intraversión manifiesta, que es muy acentuada en la 111 M.

La cara interna del mismo ángulo, muestra en la mandíbula del cráneo 451, sumamente marcadas, las crestas de inserción del pterigoideo externo; particularidad considerada por algunos como carácter pitecoide [6].

[1] Zoja, *Sopra l'asimmetria*, etc., 79.

[2] Zoja, *Sopra l'asimmetria*, etc., 80.

[3] He determinado la posición del gonio, observando el método preconizado por Broca (*Ibid.*, 93 y siguiente).

[4] Zoja, *Sopra l'asimmetria*, etc., 82.

[5] Gruber, *ex* Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 367.

[6] Le Double, *Traité des variations des os de la face*, etc., 345.

Por último, el *processus rami mandibularis,* aparece más ó menos desarrollado en todas las mandíbulas que tengo á la vista, pero, tan sólo en su *forma pitecoide* [1].

Las más de las veces son formaciones rudimentarias, en las que aparece sólo la expansión superior; é igualmente resultan poco exagerados los casos en que existen ambos procesos, el superior é inferior. La excepción corresponde á la mandíbula del cráneo 451, cuyos procesos son bastante poderosos, acentuados, más aun, por las enormes crestas de inserción del masetero (fig. 24).

Mingazzini afirma que tanto la *forma lemurinica* como la pitecoide son raras [2]; en cambio, Bosse habría encontrado el *processus rami mandibularis* bien desarrollado en 76 por ciento de los 500 maxilares por él examinados, muy notable en 7 por ciento, poco manifiesto en 11 por ciento y ausente en 5 por ciento [3]. Sin embargo, las investigaciones de Balli parecen confirmar las suposiciones de Mingazzini: las estadísticas de aquel anatómico, que se extienden sobre 896 maxilares, han señalado la interesante anomalía que me ocupa en 18,46 por ciento de individuos normales, y, más ó menos la misma proporción entre delincuentes, locos de nacimiento y locos con psicosis adquiridas (20,31 %, 16,90 % y 17,03 %, respectivamente) [4]. Entre los indígenas sudamericanos, Ten Kate la ha hallado ocho veces en el material que estudió procedente de la región Diaguita [5]; el mismo antropólogo la ha observado *plusieurs fois* [6] en cráneos de Araucanos argentinos, coexistiendo, las más de las veces, con la *incisura lemurinica;* mientras Mingazzini hace notar que en las mandíbulas de Fueguinos conservadas en Roma, *il processo è rudimentale o visibile, soltanto sopra un margine* [7].

En el Museo de La Plata, el 30 de abril de 1911.

[1] G. Mingazzini, *Sul significato morfologico del* processus rami mandibularis *nell' uomo (apofisi lemurinica di Albrecht),* en *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia,* XXII, 133 y siguientes. Firenze, 1892. *S'intenderà per forma « pitecoide » ogni forma di processo del ramo mandibolare dell' uomo il quale, come nelle scimie, colpisca i margini risparmiando l'angolo... (Ibid.,* 142.)

[2] Mingazzini, *Sul significato,* etc., 143.

[3] Bosse, *ex* Le Double, *Traité des variations des os de la face,* etc., 372.

[4] Ruggero Balli, *Ueber die sogenannten Processus rami mandibularis (apophysis lemurinica) an menschlichen Schädeln,* en *Anatomischer Anzeiger,* XXX, 108. Jena, 1907.

[5] Ten Kate, *Anthropologie,* etc., 41.

[6] Ten Kate, *Contributions,* etc., 220.

[7] Mingazzini, *Sul significato,* etc., 143.

DATOS SOBRE LA ACCIÓN

DE

LAS SALES DE COBALTO Y VANADIO EN LOS VEGETALES

POR EL

Dr ENRIQUE HERRERO DUCLOUX

Y MARÍA LUISA COBANERA

Pocos capítulos de la fisiología vegetal han sido tan estudiados como el que investiga el rol de las materias minerales en la vida de las plantas, su influencia en el desarrollo de éstas, las formas en que son asimiladas y las combinaciones que constituyen al almacenarse en los tejidos, entre los problemas que al químico fisiólogo le sugiere la observación de los fenómenos vitales del vegetal, el examen de la variadísima composición de las cenizas de especies de una misma familia y de órganos de una misma planta y el conocimiento más y más perfecto de las diastasas. Y á pesar de las investigaciones realizadas desde Wiegmann y Polstorff, Knop y Nobbe, hasta Ville, Demousy, Heinrich y Stoklasa, entre los experimentadores de todas las naciones que merecen citarse, puede decirse que no se han resuelto los problemas propuestos aunque se han acumulado preciosos datos que permitirán resolverlos.

Entre nosotros, este género de investigaciones ha merecido la atención de estudiosos que se hallan hoy en plena labor, poseyendo la bibliografía argentina tesis [1], memorias [2] y conferencias [3], que acreditan nuestra afir-

[1] Federico Gándara, *Contribución al estudio de una propiedad bioquímica de la plata coloidal de Bredig* (tesis del doctorado en química). Buenos Aires, 1908.

[2] Horacio Damianovich, *Influencia de las soluciones coloidales de materias colorantes sobre la germinación* (memoria presentada al 1er Congreso científico panamericano). Santiago de Chile, 1910.

[3] Federico Gándara, *El manganeso en la agricultura* (conferencia dada en la Liga Agraria). Buenos Aires, 1910.

mación y autorizan á creer que los estudios químicos aplicados á la biología vegetal han de adquirir muy pronto la importancia que ya tiene la química en sus aplicaciones á las ciencias agrícolas.

Los datos que consignamos en estas páginas corresponden á los primeros resultados de una serie de investigaciones que hemos emprendido, y que actualmente continuamos [1] inspirados en la obra de los especialistas extranjeros citados y muy particularmente en los trabajos de Oscar Loew, cuya primera síntesis [2] es sin duda el mejor estímulo para los que se inician en este género de estudios, por los problemas que plantea, las dudas que sugiere y los rumbos inexplorados que señala.

Nos propusimos estudiar la acción de las sales de cobalto, vanadio y urano en pequeñas cantidades, para establecer su valor como *excitantes* y después experimentar con dosis crecientes para conocer su acción sobre las plantas durante su desarrollo, su valor como elementos nutritivos y su acumulación en determinados órganos, colocándolas en condiciones de poder substituir á elementos de acción conocida y del mismo grupo natural.

Hemos elegido una especie vegetal conocida, vulgar si se quiere, la arveja *(Pisum sativum)*, determinando la composición de las cenizas de la muestra empleada en las experiencias y algunos otros datos útiles para interpretar los resultados.

He aquí los datos de nuestras arvejas.

Datos generales

Peso medio del grano	0gr1698
Volumen medio del grano	0.126 cm³
Humedad á 100-105°	8.107 %
Cenizas	2.997 %

Composición de las cenizas

Ácido silícico en SiO_2	0.130
— sulfúrico en SO_3	3.498
— clorhídrico en Cl_3	7.898
— fosfórico en P_2O_5	47.059

[1] La acción del flnor en distintas especies vegetales y en particular en la vid y su fruto, ha sido estudiada por mí en colaboración con mi aventajado discípulo Vicente Isuardi y será objeto de una memoria especial.

[2] Oscar Loew, *The physiological role of mineral nutrients*. Washington, 1899.

[3] Este es el único dato en que se distinguen estas cenizas de las que considera Wolff en su obra *Aschen Analysen von land und forstwirthschaftlichen Producten, Fabrik-Abfällen und wildwachsenden Pflanzen*, 31. Berlín, 1880.

Óxido férrico en Fe_2O_3	1.750
Óxido cálcico en CaO.....	1.177
Óxido magnésico en MgO.....	5.820

El modo operatorio seguido en los ensayos se apartó en detalles solamente del indicado por Grandeau [1] y por Dehérain [2] y los aparatos utilizados no necesitan ser descriptos por la claridad de las fotografías que

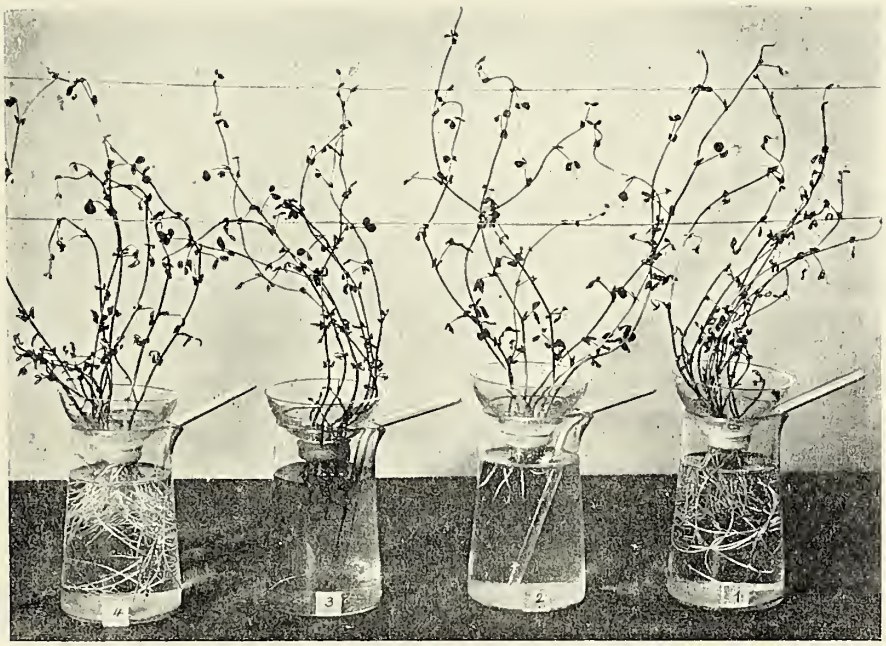


Fig. 1. — Cultivos de la primera serie

debemos á la gentileza del profesor Carlos Bruch. La composición de los líquidos se indica al tratar de cada una de las series, pero en todas ellas el ensayo tipo de comparación se hizo con una solución normal de Knop, constante en todas las experiencias.

Las arvejas se hacían germinar, hasta que la radícula alcanzaba algunos milímetros, en arena lavada y calcinada, humedecida; se colocaban después en los vasos de ensayo sobre algodón de vidrio y se medían las raíces y los tallos con intervalos de ocho días, renovándose los líquidos al mismo tiempo. Cada 24 horas se insuflaba aire en los líquidos de cul-

[1] A. Grandeau, *Chimie et physiologie appliquées à l'agriculture et à la sylviculture.* París, 1879.

[2] Dehérain, *Traité de chimie agricole.* París, 1902.

tivo durante algunos minutos y se observaba la reacción, manteniéndola muy ligeramente ácida durante todas las experiencias.

Terminados los ensayos se separaban las raíces y las hojas de las plantas formadas y los residuos de los granos; desecadas estas distintas partes á 105° C., hasta constancia de peso, se determinaba el valor de la materia seca, se calcinaba con precaución y por pesada del residuo, se conocía el total de materias minerales, obteniendo por diferencia las substancias orgánicas. En las cenizas se hicieron distintas determinaciones; unas destinadas á investigar la presencia de los metales empleados para los cultivos, no utilizando para ésto sino las hojas, y otras cuantitativas para estudiar las variaciones en la riqueza de ácido fosfórico y de óxido férrico, así como su diferente distribución en el vegetal formado.

Los cultivos se hicieron en laboratorios, donde no se realizaban manipulaciones químicas, excepto los correspondientes á la quinta serie con los resultados que más adelante explicaremos; y en todos los casos se tuvo especial cuidado de que los ensayos recibiesen por igual la luz difusa del sol.

PRIMERA SERIE

Los ensayos de esta serie se hicieron utilizando las soluciones siguientes:

1° Ensayo tipo:

Agua	1000 »
$Ca(NO_3)_2$	1 »
K_2HPO_4	0.25
KNO_3	0.25
$MgSO_4$	0.25
$FeSO_4$	0.05
$MnSO_4$	0.05

2° Solución de cobalto: como el líquido anterior substituyendo la sal de hierro por 0,02 gramos de nitrato cobaltoso;

3° Solución de vanadio: como el líquido tipo, substituyendo el fosfato potásico por 0,05 gramos de vanadato sódico y 0,20 de cloruro potásico;

4° Solución de urano: como el líquido tipo, substituyendo el fosfato potásico por 0,10 gramos de nitrato de uranilo.

Las observaciones que se hicieron entre la fecha de la siembra (9, VI, 909) y el final de la séptima semana, permitieron constatar una turgencia manifiesta en las plantas de la solución de cobalto que contrastaba

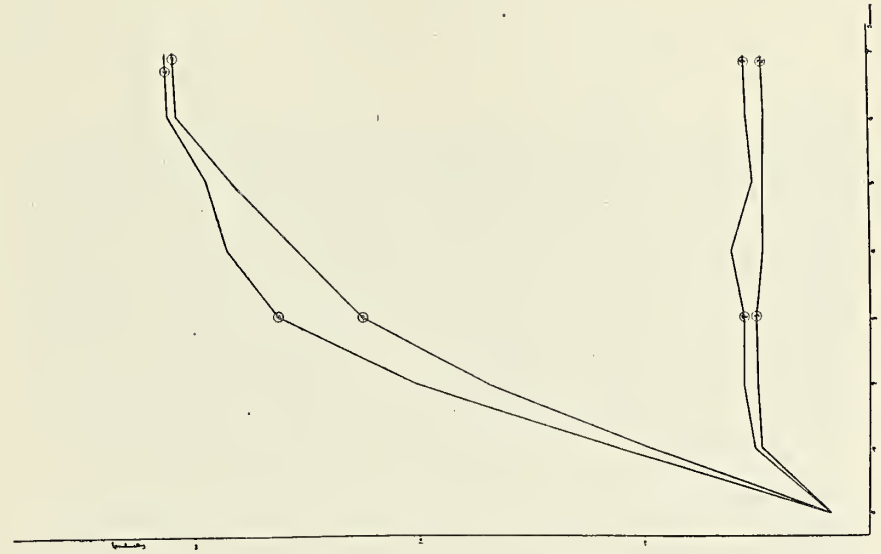


Fig. 3. — Primera serie : raíces

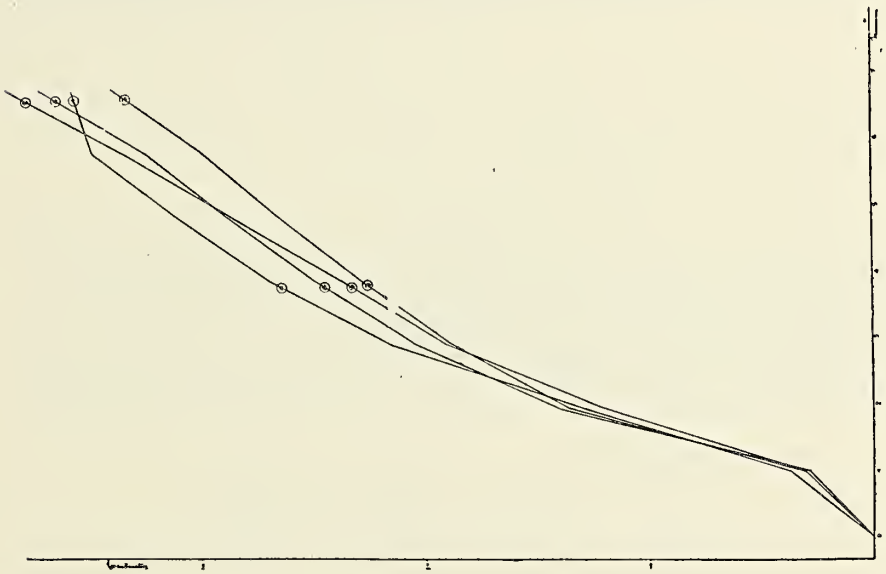


Fig. 2. — Primera serie : hojas

con el aspecto marchito de las plantas del líquido de vanadio; y en uno y otro caso, el desarrollo de las raíces fué escaso, adquiriendo mayor diámetro que en los otros dos ensayos, pero no presentando las raicillas abundantes de éstos, sino un cierto número de nudosidades ó raíces abor-

Fig. 4. — Cultivos de la segunda serie

tadas. Las raíces de las plantas en el líquido de urano adquirieron mayor desarrollo que en la solución tipo.

La presencia del cobalto y el urano no pudo constatarse con certeza, en las cenizas de las plantas formadas pero sí la del vanadio; las raíces del ensayo de cobalto dieron la reacción de esta base aunque no se hace constar en el cuadro de resultados, porque puede tratarse de materia adherida ó acumulada en los tejidos superficiales.

Los resultados han servido de punto de partida para los ensayos de las series siguientes.

RESULTADOS DE LA PRIMERA SERIE

Número	Plantas	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	P_2O_5	Fe_2O_3	Elementos especiales	Observaciones
1	Raíces.....	0.1902	0.0660	0.1242	0.0105		—	Amarillentas
	Granos.....	0.0814	0.0117	0.0697	—	0.00059	—	
	Hojas.....	0.5132	0.0935	0.4197	0.0043	0.00058	—	
1	Plant. compl.	0.7848	0.1712	0.6136				
2	Raíces.....	0.0685	0.0105	0.0580	—	0.00031	—	Pardas
	Granos.....	0.1120	0.0105	0.1015	—	0.00047	—	
	Hojas.....	0.5735	0.0815	0.4920	0.0018	0.00048	Co (?)	Eran las más turgentes de los cuatro ensayos
2	Plant. compl.	0.7540	0.1025	0.6515				
3	Raíces.....	0.1134	0.0578	0.0556	0.0041		—	Pardo amarillentas
	Granos.....	0.0793	0.0043	0.0750	0.00056	—	—	
	Hojas.....	0.4640	0.0635	0.4005	0.00266	—	vestigios	Las inferiores se marchitaban en las últimas semanas
3	Plant. compl.	0.6567	0.1256	0.5311				
4	Raíces.....	0.1791	0.0222	0.1569	0.0064		—	Blancas
	Granos.....	0.0653	0.0093	0.0560	0.00152	—	—	
	Hojas.....	0.5440	0.1025	0.4415	—	—	U (?)	
4	Plant. compl.	0.7884	0.1340	0.6544				

SEGUNDA SERIE

Corresponden los ensayos de esta serie á soluciones de nitrato cobaltoso en proporciones crecientes, á partir de la dosis empleada en la solución segunda de la primera serie, para conocer su valor como excitante. El líquido tipo era idéntico y en las demás la substitución de la sal de hierro se hizo así:

	Gramos por mil
Líquido 2. $Co(NO_3)_2$.....	0.025
Líquido 3. $Co(NO_3)_2$.....	0.050
Líquido 4. $Co(NO_3)_2$.....	0.075

Los cultivos duraron seis semanas á contar de la fecha de la siembra en los líquidos (12, VIII, 909), notándose los mismos caracteres apuntados en el 2° líquido de la primera serie, la turgencia de los órganos aéreos

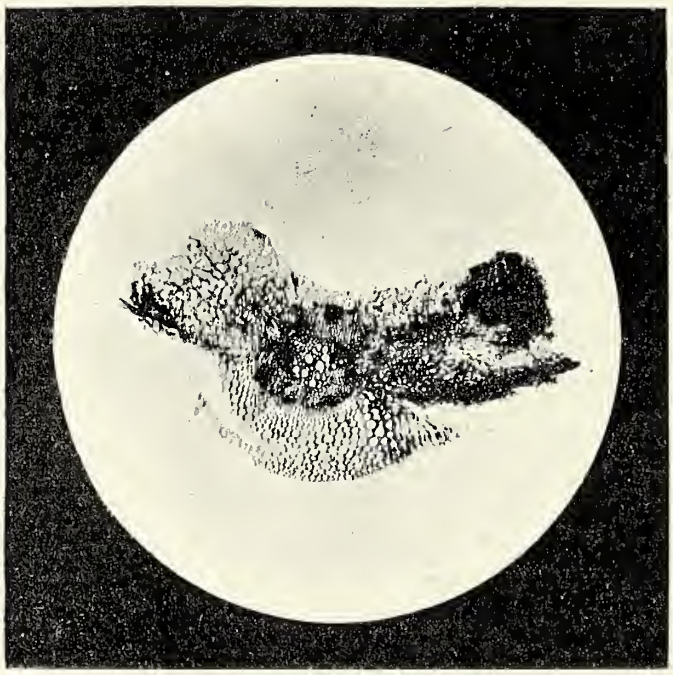


Fig. 5. — Corte transversal de una raiz

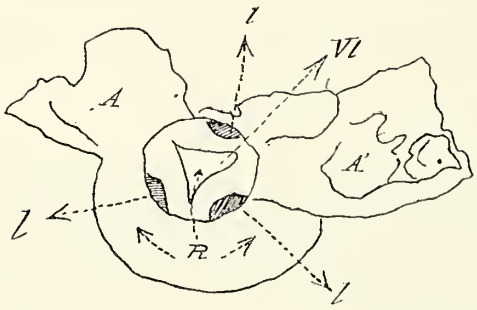


Fig. 5 bis. — Raíz número 1. Corte transversal, pasando por las dos raíces secundarias laterales AA'; R, raíz principal; las raíces secundarias están en vías de atrofiarse por completo y las zonas obscuras presentan células disgregadas; el crecimiento de estas raíces se ha detenido; *l l*, haces liberianos normales; V*l*, haces de vasos leñosos.

y las formas curiosas de las raíces, así como su coloración especial; el desarrollo normal de las ramas y hojas contrastaba con el crecimiento anormal de las raíces y la formación de las nudosidades que recordaban las que presentan las raíces de leguminosas, nos indujeron á estudiar la estructura interna de dichas nudosidades. La colaboración eficaz del profesor Augusto C. Scala nos permitió constatar que no se trataba sino de

Fig. 6. — Raíces de la segunda serie

una atrofia gradual de las raíces secundarias bajo la acción del cobalto; las figuras bastan para dar una idea exacta del fenómeno observado.

La falta de sales de hierro en el líquido no produjo efecto alguno en las hojas, habiéndose repartido la reserva de los granos; y no puede decirse con seguridad si hubo substitución del hierro por el cobalto, aunque la presencia de este último pudo comprobarse sin dificultad en los dos últimos ensayos y con carácter dudoso en el segundo.

RESULTADOS DE LA SEGUNDA SERIE

Número	Plantas	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	P_2O_5	Fe_2O_3	Elementos especiales	Observaciones
1	Raíces.....	0.1690	0.0540	0.1150	0.0082		—	Amarillentas
	Granos.....	0.0705	0.0090	0.0615	0.0079		—	
	Hojas.....	0.5275	0.1007	0.4268	0.0092		—	
1	Plant. compl.	0.7670	0.1637	0.6033				
2	Raíces.....	0,1373	0.0361	0.1012	—	0.0008	—	Pardas
	Granos.....	0.1185	0.0117	0.1068	—	0.00030	—	
	Hojas.....	0.7865	0.1313	0.6552	—	0.00162	Co	Cenizas verdosas
2	Plant. compl.	1.0423	0.1791	0.8632				
3	Raíces.....	0.0905	0.0189	0.0716	—	0.0005	—	Pardas
	Granos.....	0.1066	0.0069	0.0997	—	0.00041	—	
	Hojas.....	0.6585	0.1180	0.5405	—	0.00155	Co	Cenizas verdosas
3	Plant. compl.	0.8556	0.1438	0.7118				
4	Raíces.....	0.0795	0.0124	0.0671	—	0.0005	—	Pardo obscuras
	Granos.....	—	—	—	—	—	—	
	Hojas.....	0.6540	0.0950	0.5590	—	0.00160	Co	Cenizas azuladas
4	Plant. compl.	0.7335	0.1074	0.6261				

TERCERA SERIE

En estos ensayos, los líquidos contenían nitrato cobaltoso en mayores proporciones, substituyendo al sulfato ferroso, excepto en el líquido 1 ó solución tipo y en el líquido 5 que contenía vanadato sódico como explicaremos al tratar de la siguiente serie. Las soluciones de nitrato cobaltoso contenían:

	Gramos por mil
Líquido 2. $Co(NO_3)_2$.....	0.100
Líquido 3. $Co(NO_3)_2$.....	0.150
Líquido 4. $Co(NO_3)_2$.....	0.200

durando las experiencias cuatro semanas á partir de la siembra en los líquidos (13, X, 909).

Los resultados pueden apreciarse por la fotografía : la acción del cobalto es evidentemente nociva, dejando de manifestarse los efectos que

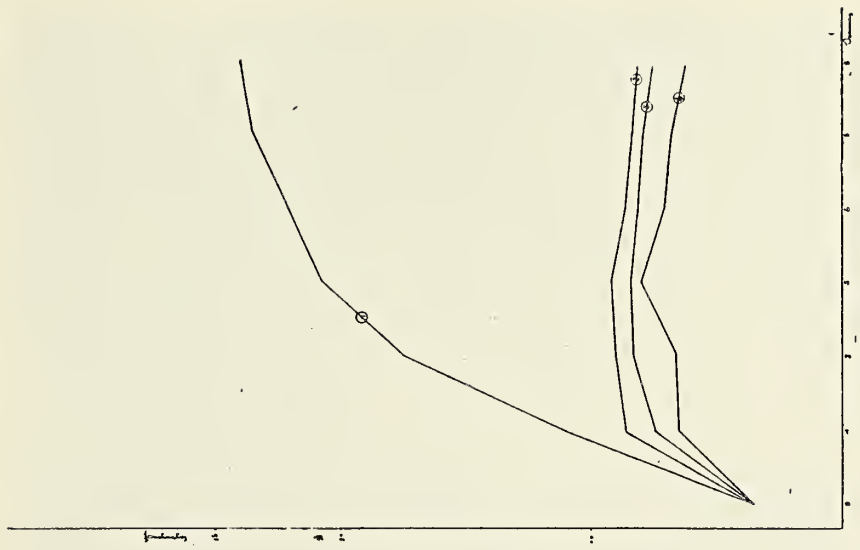


Fig. 8. — Segunda serie : raíces

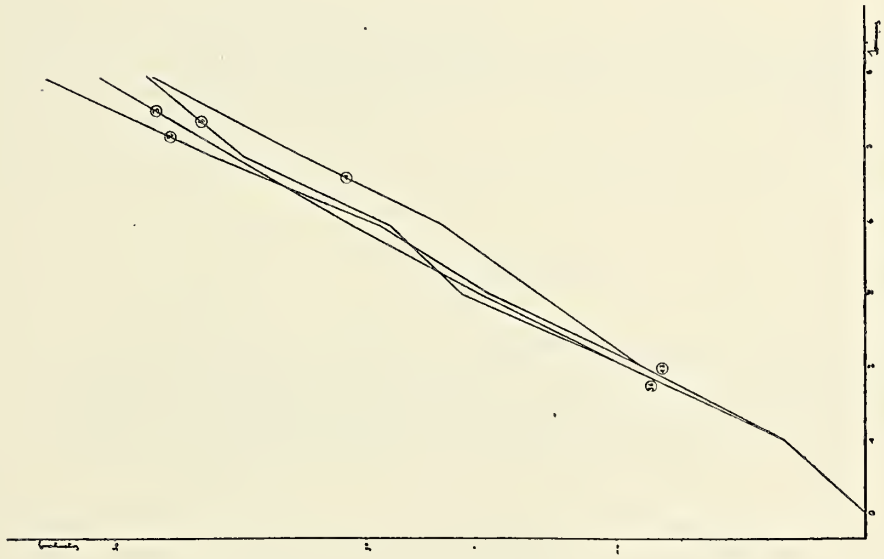


Fig. 7. — Segunda serie : hojas

sobre la turgencia de los órganos aéreos se había notado antes ; las raíces mostraban en los puntos de nacimiento de las raícillas, nudosidades exa-

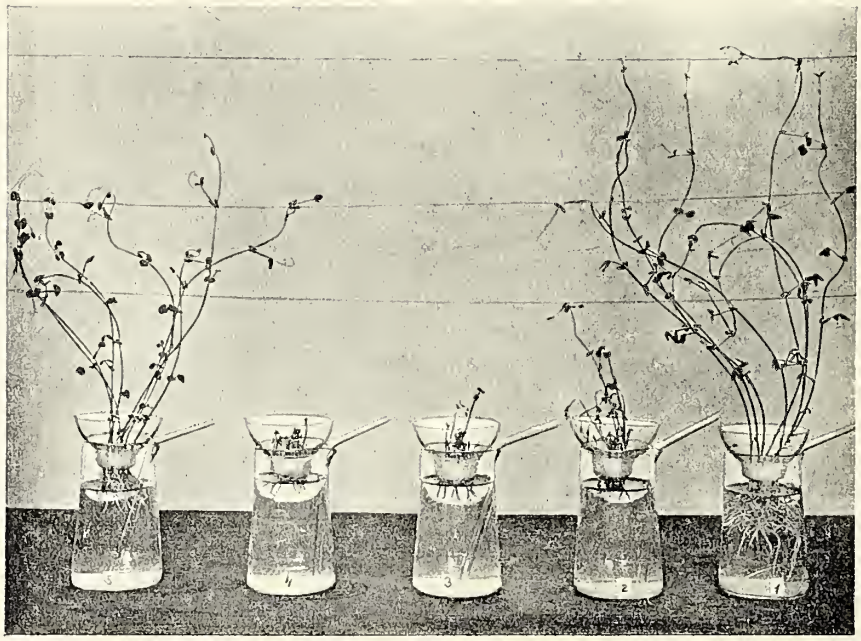


Fig. 9. — Cultivos de la tercera serie

geradas y á partir de la segunda semana casi podría decirse que las raíces principales *decrecieron* en lugar de aumentar en longitud.

RESULTADOS DE LA TERCERA SERIE

Número	Plantas	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	P_2O_5	Fe_2O_3	Elementos especiales	Observaciones
1	Raíces.....	0.1616	0.0516	0.1130	0.0095		—	
	Granos.....	0.1497	0.0108	0.1389	0.0056		—	
	Hojas.....	0.5038	0.0851	0.4187	0.0110		—	
1	Plant. compl.	0.8181	0.1475	0.6706				
2	Raíces.....	0.0740	0.0069	0.0671	—	0.0005	—	
	Granos.....	0.3344	0.0176	0.3168	—	0.00055	—	
	Hojas.....	0.3034	0.0214	0.2820	—	0.00070	Co	
2	Plant. compl.	0.7118	0.0459	0.6659				
3	Raíces.....	0.0535	0.0052	0.0483	—	0.0008	—	
	Granos.....	0.3548	0.0191	0.3357	—	0.00050	—	
	Hojas.....	0.2484	0.0180	0.2304	—	0.00049	Co	Marchitas parcialmente en la tercera semana
3	Plant. compl.	0.6567	0.0423	0.6144				
4	Raíces.....	0.0528	0.0048	0.0480	—	0.0009	—	
	Granos.....	0.3807	0.0223	0.3584	—	0.00065	—	
	Hojas.....	0.2373	0.0171	0.2202	—	0.00034	Co	Algunas plantas murieron en la tercera semana
4	Plant. compl.	0.6708	0.0442	0.6266				
5	Raíces.....	0.1058	0.0130	0.0928	0.0071	—	—	
	Granos.....	0.1618	0.0105	0.1513	0.0010	—	—	
	Hojas.....	0.4298	0.0336	0.3962	0.0020	—	—	No se comprobó el vanadio en las hojas
5	Plant. compl.	0.6974	0.0571	0.6403				

CUARTA SERIE

Se dedicaron estos ensayos á soluciones de vanadato sódico, como se había hecho en el líquido 3 de la serie primera y en el líquido 5 de la anterior, es decir, substituyendo el fosfato bipotásico de la solución tipo — que se conservó invariable — por vanadato sódico así:

	Gramos por mil
Líquido 5 (3ª serie). Na_2HVO_4.....	0.080
Líquido 2 (4ª serie). Na_2HVO_4.....	0.120
Líquido 3 (4ª serie). Na_2HVO_4.....	0.170
Líquido 4 (4ª serie). Na_2HVO_4.....	0.240

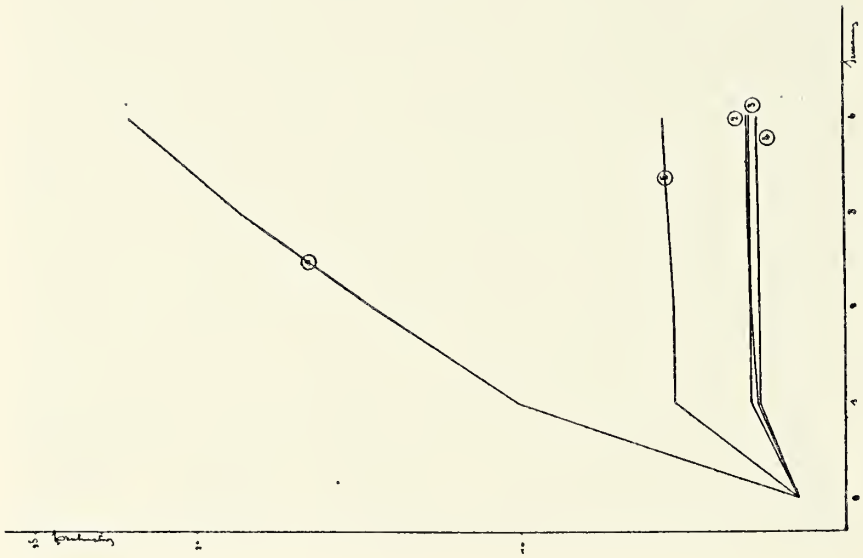


Fig. 11. — Tercera serie : raíces

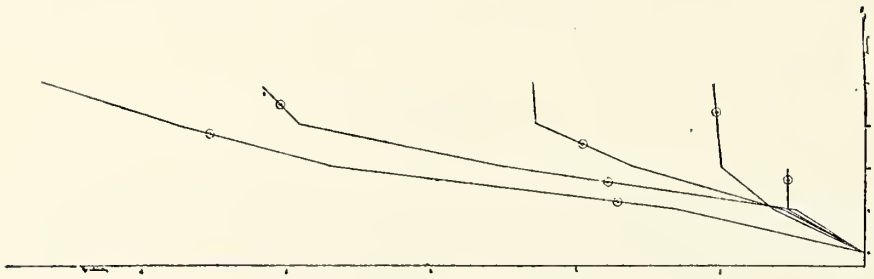


Fig. 10. — Tercera serie : hojas

y agregando cloruro potásico en todas ellas, en la proporción de 0,10 por litro.

Los efectos observados en la primera serie, aquí se exageraron, presentando las raíces un aspecto comparable á las de soluciones cobaltosas y notándose en los órganos aéreos menos vigor, aunque el crecimiento no se aparte mucho del ensayo tipo, comprobándose lo observado en otras condiciones por Suzuki y Aso [1] en lo que á la toxicidad de los compuestos vanádicos se refiere.

La determinación del vanadio cualitativamente se hizo sin dificultad en las cenizas de las hojas.

Las experiencias duraron en esta serie cuatro semanas á partir del día de la siembra en los líquidos (23, IX, 910).

RESULTADOS DE LA CUARTA SERIE

Número	Plantas	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	P_2O_5	Fe_2O_3	Elementos especiales	Observaciones
1	Raíces.....	0.1617	0.0483	0.1134	—	—	—	
	Granos.....	0.1564	0.0107	0.1457	—	—	—	
	Hojas.....	0.5150	0.0830	0.4320	0.0035	—	—	
1	Plant. compl.	0.8331	0.1420	0.6911				
2	Raíces.....	0.1152	0.0199	0.0953	—	—	—	
	Granos.....	0.1991	0.0123	0.1868	—	—	—	
	Hojas.....	0.4659	0.0427	0.4232	0.0020	—	vanadio	Desde la segunda semana las hojas inferiores se marchitaron
2	Plant. compl.	0.7802	0.0749	0.7053				
3	Raíces.....	0.1060	0.0168	0.0892	—	—	—	
	Granos.....	0.1921	0.0128	0.1793	—	—	—	
	Hojas.....	0.4104	0.0340	0.3764	0.0025	—	vanadio	El efecto anotado era más visible
3	Plant. compl.	0.7085	0.0636	0.6449				
4	Raíces.....	0.1048	0.0135	0.0913	—	—	—	
	Granos.....	0.2614	0.0187	0.2427	—	—	—	
	Hojas.....	0.4067	0.0320	0.3747	0.0026	—	vanadio	Algunas plantas parecían muertas al fin de la tercera semana
4	Plant. compl.	0.7729	0.0642	0.7087				

[1] Suzuki y Aso, *L'action de quelques substances chimiques sur la végétation, Nouveaux Remèdes,* número 22. París, 1903.

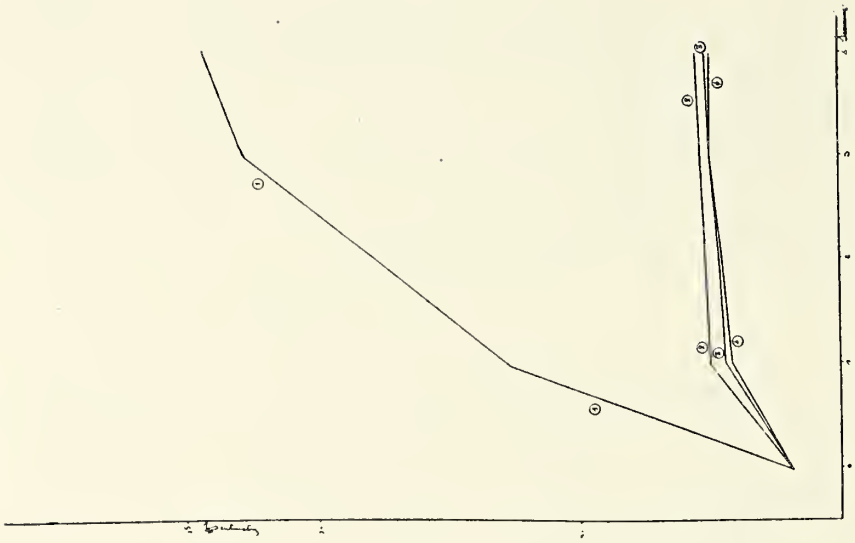


Fig. 13. — Cuarta serie : raíces

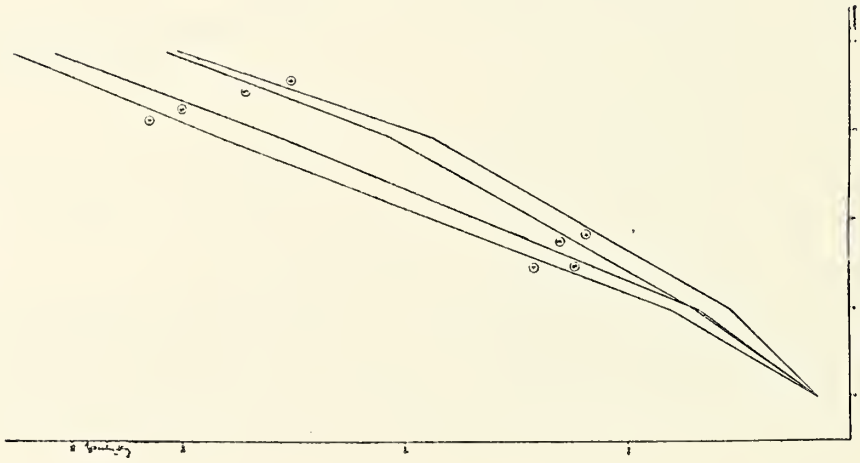


Fig. 12. — Cuarta serie : hojas

QUINTA SERIE

No hacemos constar aquí los resultados de estos cultivos repetidos dos veces, sino con el propósito de presentar una comprobación del efecto nocivo de los gases de laboratorio sobre los vegetales jóvenes.

Por hallarse libre el laboratorio de química analítica del Museo — se hicieron las siembras el 12 de noviembre de 1910 y el 23 de enero de 1911 — realizamos en él estas experiencias con soluciones de nitrato de uranilo en proporciones mayores que las empleadas en el líquido 4 de la primera serie. Pero bien pronto pudimos observar, no sólo que los efectos eran contrarios á los anotados en aquella ocasión, sino que también, el líquido tipo proporcionaba plantas raquíticas, debiendo suspender el trabajo á la tercera semana, pues el estado de las hojas no hubiese permitido seguir adelante.

El aire ambiente impurificado por substancias diversas, algunas en proporciones infinitesimales, se mostró contrario al desarrollo de las plantas jóvenes, comprobándose en este caso lo observado por diversos autores que han experimentado en la atmósfera de los laboratorios químicos, debiendo atribuírse esta acción á los productos de la combustión del gas de alumbrado ó á vestigios de este mismo gas [1] y quizá al óxido de carbono como resultaría de los recientes estudios del profesor Molisch de Praga [2].

[1] *Revue générale des sciences*, XXII, 144. París, 1911.

[2] *Anzeiger der k. Akad. der Wiss. in Wien*, XLVIII, número 11, página 20. Viena, 1911.

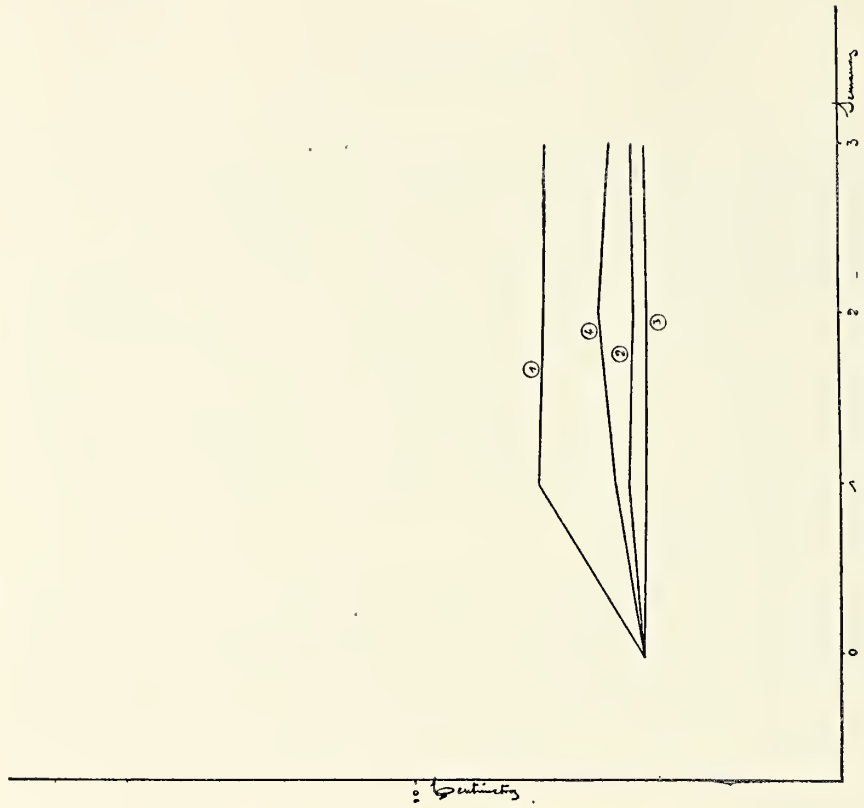


Fig. 15. — Quinta serie : raíces

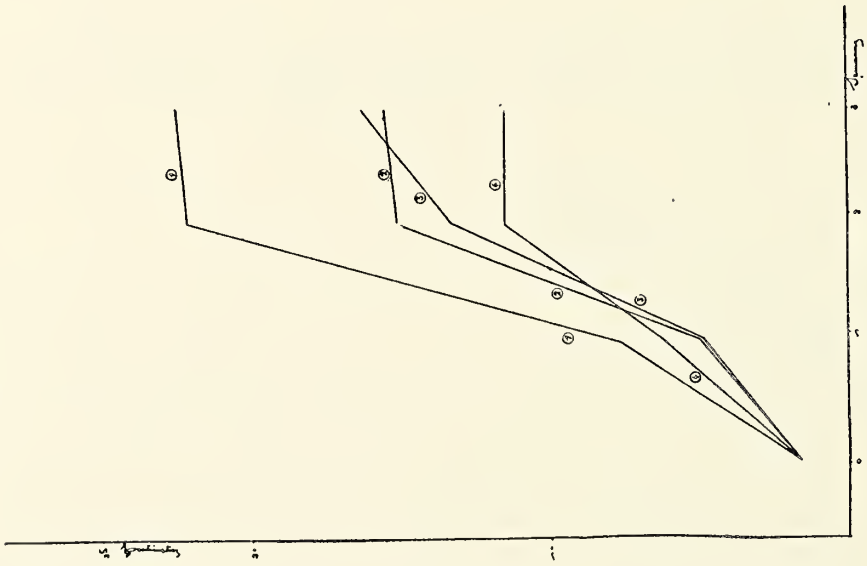


Fig. 14. — Quinta serie : hojas

RESULTADOS DE LA QUINTA SERIE

Número	Plantas	Materia seca	Cenizas	Materia orgánica	P_2O_5	Fe_2O_3	Elementos especiales	Observaciones
1	Raíces.....	0.1970	0.0385	0.1585	—	—	—	
	Granos.....	0.0705	0.0072	0.0633	—	—	—	
	Hojas.....	0.4010	0.0717	0.3293	—	—	—	
1	Plant. compl.	0.6685	0.1174	0.5511				
2	Raíces.....	0.0980	0.0147	0.0833	—	—	—	Blancas
	Granos.....	0.1030	0.0166	0.0864	—	—	—	
	Hojas.....	0.3532	0.0310	0.3222	—	—	U ?	
2	Plant. compl.	0.5542	0.0623	0.4919				
3	Raíces.....	0.0918	0.0158	0.0760	—	—	—	Amarillentas
	Granos.....	0.1455	0.0185	0.1270	—	—	—	
	Hojas.....	0.3234	0.0243	0.2991	—	—	U ?	
3	Plant. compl.	0.5607	0.0586	0.5021				
4	Raíces.....	0.0785	0.0140	0.0645	—	—	—	Amarillas
	Granos.....	0.2140	0.0260	0.1880	—	—	—	
	Hojas.....	0.3156	0.0217	0.2939	—	—	U	
4	Plant. compl.	0.6081	0.0617	0.5464				

Museo de La Plata, 1911.

LONGICORNIOS ARGENTINOS NUEVOS

Ó POCO CONOCIDOS [1]

POR CARLOS BRUCH
Jefe de la Sección de Zoología del Museo de La Plata

II

ARGENTINOEMIE Bruch
(nov. gen. *Oemidarum*)

Lingula profunde bilobata. Palpi subaequales, articulo terminali oblongo, apice truncato. Mandibulae breves triangulares. Genae breves. Oculi grosse granulati, partiti: lobulo supero parvulo elongato subtriangulari, infero magno subgloboso, superne emarginato.

Caput parvum ovatum duplo longius quam latum; tuberculo antennifero parum perspicuo angulato.

Antennae 11-articulatae, teretes, apicem versus compressulae; scapo leniter arcuato, articulis 3-5 aequilongi, subsequentes sensim abbreviati, articulo supremo pusillo ovato.

Pronotum subcylindricum, longius quam latum, antrorsum vix subangustatum, basi bisinuatum, medio subcristatum.

Scutellum subtriangulare elongatum.

Elytrae coriaceae elongatae, subparallelae, disco planae, apice singulatim rotundatae.

Acetabulae anticae extrorsum apertae; coxae subglobosae.

Processum prosternale lineare, apice truncatum et lenissime emarginatum; mesosternale latius prosternali isomorphum. Metasternum longitrorsum sulcatum.

Pedes intermedii et posteriores longiores; femures subpedicellati compressi; tibiae compressae, vix arcuatae, apice incrassatae et bispinosae; tarsorum posteriorum intermediorumque articulus terminalis longitudinem omnium ceterorum aequans.

[1] Véase *Revista del Museo de La Plata*, XV (segunda serie, II), 198 y siguientes. Buenos Aires, 1908.

Typus **A. Schulzi** Bruch n. sp.

Testacea subopaca; antennae, femorum apices, tibiae tarsique picei.

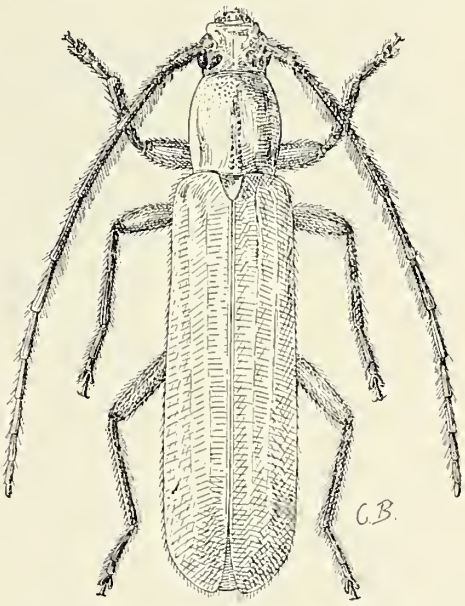
Caput inter oculos obsolete sulcatum, fronte depressa, lateribus sparse punctulatis. Antennae hirsutae.

Pronotum dense granulatum, granulis piliferis, crista mediana subspinosa.

Elytrae triplo longiores quam latae, punctis piliferis (pilis erectis) ornatae, basi granulatae, costulis quaternis obsoletis, apicem non attingentibus.

Abdomen tenuiter sparseque pubescens; pedes satis ciliati.

Long.: ♂ et ♀ 11-17; lat. hum.: 2-3,5 mm.



Argentinoeme Schulzi ♀

El nuevo género tiene algunos caracteres comunes con el género *Macroeme* Auriv., pero, por la forma de la cabeza, el pronoto y las antenas resulta completamente distinto.

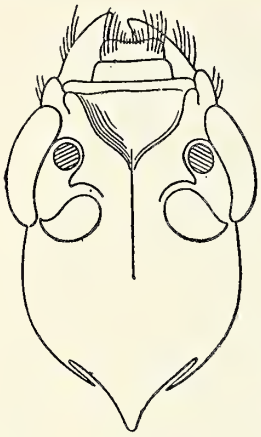
La lengüeta es largamente bilobada, su incisión mediana rectangular. Los palpos labiales y maxilares son subiguales, llevan el artículo terminal oblongo, truncado en el ápice. Las mandíbulas son cortas, triangulares. Los ojos groseramente granulados y divididos: el lóbulo superior es pequeño, alargado y subtriangular; el inferior grande, globuloso, ligeramente escotado.

Lengüeta y palpo maxilar

La cabeza es pequeña, de forma ovalar, doble más larga que ancha; la frente transversal, mediocremente inclinada; el labro escotado; los tubérculos anteníferos angulosos, son poco pronunciados.

Las antenas de 11 artículos, son en el macho más largas, en la hembra más cortas que el insecto, cilíndricas y comprimidas en el ápice. El primer artículo es un poco arqueado; los artículos 3-5 son de igual largo, los siguientes disminuyen gradualmente y el último es muy pequeño, ovalado.

El pronoto afecta una forma subcilíndrica, y es más largo que ancho, en el medio subcrestado, más ó menos giboso y bisinuoso en la base.


Cabeza

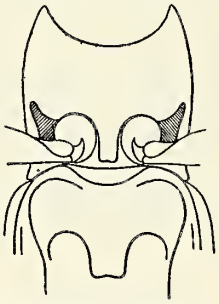
El escudete es triangular alargado, en el ápice redondeado.

Los acetábulos anteriores son abiertos hacia afuera; las coxas anteriores subglobosas.

El proceso prosternal es estrecho, linear, en el ápice truncado y algo escotado; el mesosternal es más ancho, formado como aquél. El metasterno es longitudinalmente sulcado.

Las patas intermedias y posteriores son más largas; los fémures subpedunculados y comprimidos; las tibias también comprimidas, ligeramente arqueadas, engrosadas hacia el ápice y allí biespinosas. Los tarsos de las cuatro patas posteriores tienen el último artículo tan largo como los demás juntos.

El longicornio, que á la vez viene á formar el tipo genérico, es de un color testáceo uniforme, subopaco, de aspecto coriáceo; las antenas son piceas, en la extremidad fuscas; tibias, tarsos y ápice de los fémures negruzcos.


Proceso del pro y metasterno de A. Schulzi

La cabeza es obsoleto-canaliculada entre los ojos, la frente impresa; sus costados son dispersamente puntuados.

Las antenas son hirsutas, sobre todo en la parte antero-externa; en la extremidad densa y muy tenuemente ciliadas.

El pronoto presenta una granulación apretada (gránulos pilíferos), que es más marcada, subespinosa en la región basal de la cresta mediana.

Los élitros, tres veces más largos que anchos, están cubiertos de puntos pilíferos y granulados en la base; y llevan cuatro costillas discoidales muy obsoletas y abreviadas.

La parte inferior del insecto es fina, dispersamente puntuada y velluda.

Poseo varios ejemplares de esta interesante especie, que fueron coleccionados cerca de Córdoba por el señor Fritz Schulz, en cuyo honor la he denominado.

CENTROCERUM Chevr.

Chevrolat, *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1861, p. 189.

Richteri Bruch n. sp.

Obscure castaneum totum punctatum, sat cinereo-pilosum, pilis fere adpressis aliis longioribus erectis commixtis.

Elytris medium versus juxta margines maculam flavidam longitudinalem linearem ostendentibus, altera parum superiore M-formi transverse interjecta ornatis.

Antennarum pubescentia, pedum corporisque partis inferae ut in C. exornatum *Newm.*

Long.: 8,5; lat. hum.: 2,3 mm.

Esta es la segunda especie, que se conoce del género *Centrocerum Chevr.*, la cual difiere de *C. exornatum* Newm.: por su color uniforme y el dibujo elitral en forma de M.

En las antenas se observa solamente la espina en el tercer artículo, faltando las pequeñas espinas, que debieron existir en los dos artículos siguientes; detalle, que no me parece suficiente, para separar genéricamente ambas especies, que son, en los demás caracteres, idénticos.

C. Richteri es de color castaño obscuro, todo puntuado, bastante hirsuto: los pelos son grisáceos, semiacostados, mezelados con otros aislados más largos y levantados.

Cada élitro lleva una manchita flava, en la mitad del borde externo, una estrecha faja acodada, formando una M sobre el disco.

La cabeza es rugosamente puntuada. El pronoto subcilíndrico, poco arqueado en los costados, algo más estrechado en la base; los puntos son más gruesos que en la cabeza y aun mayores sobre el disco, donde son más separados y menos impresos.

Sobre los élitros se observa la puntuación grosera, menos pronunciada en su parte posterior.

La pubescencia sobre las antenas, patas, y en la parte inferior del insecto está distribuída como en la otra especie nombrada.

El único ejemplar que poseo, procede de la gobernación del Chubut y me fué eedido por mi amigo señor Juan Riehter, á quien tengo el gusto de dedicarlo.

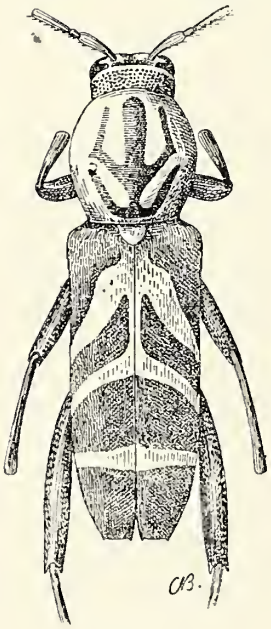
NEOCLYTUS Thoms.

Thomson, *Mus. scient.*, 1860, p. 67.

Aulai Bruch n. sp.

Obscure ferrugineus, corpus pronotus elytraeque intense castanea, pubescentia flavida picta.

Caput eximie punctulatum; frons medio sulcata atque vittis flavidis longitudinalibus binis ornata; foveola transversa postocularis linea flavida, per capitis latera excurrente, limitata.



Neoclytus Aulai

Prothorax linea mediana suberistatulus scabridusque totus pubescenti-flavidus; plagula nuda bipinnata, pinnis vix angustioribus antice versus, sueris prope medio abrupte geniculato-introrsis, cum centrali usque ad marginem anticum fere productis.

Scutellum flavidum.

Elytra subgranulata, pubescentia brevis ac dense castanea postice pallidiore, basi flavida vestita; vittis tribus transversis ornata: vitta prima basalis latiore subtriangulari, secunda arcuata cum praecedenti linea mediana angustiori longitudinali juncta, tertia recta a caeteris remota.

Pectus flavido-pilosum, abdominis segmentum extremum et parte caeterum postica etiam flavido-pubescente, parte antica tenuissime puberulo-rufescente.

Long.: 17; lat. hum.: 4 mm.

De color ferrugíneo subido: cuerpo, pronoto y élitros obscuro castaños; la ornamentación está formada de pelillos flavos.

La cabeza es distintamente puntuada: los puntos sobre la frente esparcidos, más apretados en los costados, gruesos y profundamente impresos sobre el vértice. La frente está provista de un surco mediano y de dos líneas longitudinales flavas; el vértice es transversalmente impreso y limitado por una línea flava, que se prolonga por los costados de la cabeza.

El pronoto tiene el borde anterior arqueado, la base estrechada, una línea mediana escabrosa y suberestada; está cubierto densamente de una pubescencia amarilla, exceptuando la parte que forma el dibujo dis-

coidal. Éste último consiste de una línea longitudinal bipenada : las líneas son divergentes hacia adelante, siendo las anteriores acodadas y convergentes hacia el borde anterior.

El escudete es flavo. Los élitros son subgranulados, cubiertos por una pubescencia corta y apretada de color castaño, que se vuelve más clara en la extremidad posterior y amarilla hacia la base. El dibujo de cada élitro está formado : por dos líneas oblicuas divergentes hacia atrás, unidas por una fina línea sutural, y por una faja transversal, situada en la mitad posterior. El ápice de los élitros está truncado y ligeramente biespinoso.

El pecho y abdomen están también adornados de pelillos flavos; la mitad anterior de los segmentos, exceptuando el último, son muy tenues rufescente-pilosos.

Un solo ejemplar, algo mutilado, del Chaco santafecino (La Gallareta).

Dedicado á mi amigo don Augusto Aula, quien ha enriquecido ya mi colección con numerosas especies nuevas.

MECOMETOPUS Thoms.

J. Thomson, *Essai Class. Longic.*, 1860, p. 220.

patagonicus Bruch n. sp.

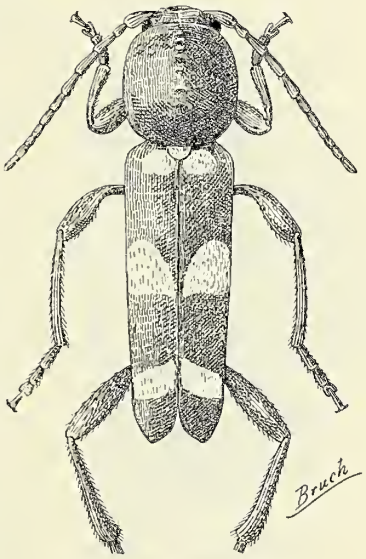
Atro-fuscus; antennae, palpi, tibiae, tarsique pedum anteriorum rufo castanei; totus tenuiter ruguloso-granulosus, pubescentia cinerascente tenuissima atque diffusa, in parte capitis supera, prothoracis pectorisque infera densiore vestitus.

Frons longitudinaliter sulcata; antennarum tuberculi mediocres.

Prothoracis linea mediana suberistata.

Scutellus pilis flavidis adspersus.

Maculae pubescentia flavida efformatae tria in quaque elytra : prima scutello adpressa basalis parvula, secunda ad elytrae medium major, tertia oblique vittaeformis praeapicalis. Elytra apice oblique truncata.



Mecometopus patagonicus

Meso-et metathoracis episternum, abdominis tria segmenta basalia, margine apiceque flavo-pilosa.

Long. : 11; lat. hum. : 3 mm.

De color negruzco; antenas, palpos, tibias y los tarsos de las patas anteriores son rufo-castaños. Todo el coleóptero está finamente rugulosogranulado, cubierto de una pubescencia grisácea, muy tenue y esparcida, que es más tupida sobre la cabeza y el pecho.

La frente es longitudinalmente sulcada; los tubérculos anteníferos son poco manifiestos.

El pronoto tiene una cresta mediana, débilmente marcada.

El escudete es flavo-pubescente.

Cada élitro ofrece tres manchas formadas por pelillos flavos: una pequeña basilar, debajo del escudete; otra mayor, en la mitad anterior, y la tercera forma una faja oblicua preapical. Los élitros están oblicuamente truncados en el ápice.

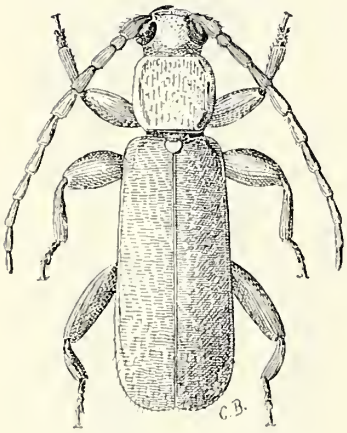
El episterno del meso y metatorax, como también la terminación y los costados de los tres primeros segmentos abdominales, están adornados de pelillos flavos.

Procede de la gobernación del Chubut, de donde me trajo el ingeniero Guglielmetti el ejemplar típico.

SMODICUM Haldem.

Haldemann, Trans. Am. Phil., X, 1847, p. 38.

argentinum Bruch n. sp.



Smodicum argentinum ♂

♂, *fulvo-castaneum, nitidum, subglabrum.*

Capite distincte punctulato; tuberculis antenniferis spiniformibus retrorsis.

Antennis basi sparse punctulatis, articulis conioideis.

Pronoto subquadrato, disco plano modice punctulato; scutello laevi.

Elytris regulariter punctatis, apice tantum ciliatis.

Pectore punctato; abdominis lateribus segmentoque terminali parce villosis.

Femoribus valde tumidis subovatis, intermediis posticisque compressioribus, pedicello destitutis, non arcuatis.

Tarsorum articulis cylindraceis, lobulis terminalibus pusillis.

Long.: 9; lat. hum.: 2 mm.

La especie más pequeña de la serie; de color fulvo-castaño, bastante lustrosa y subglabra.

La cabeza es poco convexa, distintamente puntuada: los puntos esparcidos, más gruesos sobre la frente; los tubérculos antenífero forman una pequeña espina, dirigida hacia atrás. Las antenas son en la base dispersamente puntuadas, con artículos cónicos, poco comprimidos desde el quinto.

El pronoto es subcuadrado, plano sobre el disco; la puntuación bastante marcada, dispersa. El escudete es liso.

Los élitros son uniformemente puntuados, ciliados sólo en el ápice.

El pecho es puntuado, los costados del abdomen y el segmento terminal son poco velludos. El proceso mesosternal es cónico, sus ángulos redondeados.

Las patas son cortas, gruesas; los fémures muy hinchados, subovalados y glabros; los intermedios y posteriores son más comprimidos, no visiblemente pedunculados ni arqueados. Las tibias son ligeramente ciliadas; los tarsos cortos, sus artículos cilíndricos, los lóbulos terminales muy diminutos.

El único individuo (♂) de esta especie lo he coleccionado en La Plata, provincia de Buenos Aires.

bonariense Bruch n. sp.

Fulvum, subopacum. Antennarum punctuatio et pubescentia crebrae et tenues, articuli subconici, quinque basales vix compressi, ceteri validius atque latere infero marginem internum versus subexcavatae.

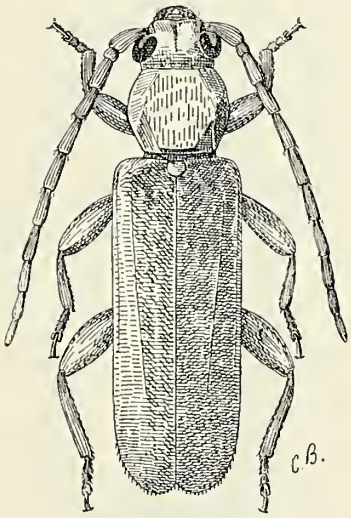
Caput et pronotum tenuissime denseque flavo-pubescentia, punctulis majusculis vix impressis notata. Antennarum tuberculo lato sublaminari. Frons elongata, fissa, linea mediana longitudinali profunda.

Pronotum vix latius quam longius, subhexagonum, disco planum, lateraliter rotundatum, ruguloso-punctulatum.

Scutellum subovatum, flavo-pubescens.

Elytra plana, sesquies longiora quam lata, nitentiuscula, uniformiter punctulata ac flavo-pubescentia, basi truncata atque utrimque costula obsoleta abbreviata ornata.

Processus prosternalis elongatus, marginibus parallelus, valide carina-



Smodicum bonariense ♂

tus, apice truncatus; processus mesosternalis amplius transversus, apice truncatus angulatusque.

Pedes tenuiter ciliati; femures sat incrassati compressi, basi subpedunculati, parium posteriorum leniter arcuati; tibiae mediocres.

Pectus et abdomen glabra ad latera tantum leniter pubescentia.

Long.: 10,5; lat. hum.: 2,5 mm.

De color fulvo; subopaco. Antenas muy finamente puntuadas y ciliadas; sus artículos subcónicos lo son poco hasta el quinto; luego bastante más comprimidos y del lado interno subexcavados.

Cabeza y pronoto, muy diminutos y densamente flavo-pubescente, llevan puntos gruesos, poco impresos. Los tubérculos anteníferos son anchos, laminiformes; la frente es alargada, hendida, y lleva una línea longitudinal profunda.

El pronoto es algo más ancho que largo, subhexagonal, plano, en los costados redondeado, rugulosamente puntuado.

Escudete subovalar, transversal, flavo-ciliado.

Los élitros son planos, dos veces y media más largos que anchos, nítidos, uniformemente puntuados y cubiertos de pelillos flavos; están truncados en la base y tienen un par de costillas abreviadas, apenas indicadas.

El proceso prosternal es alargado, truncado en el ápice, de lados paralelos, fuertemente carenados; el del mesosterno es amplio, transversal, también truncado y anguloso.

Las patas son finamente ciliadas; los fémures bastante hinchados, comprimidos, subpedunculados en su base, y un poco arqueados en las patas medianas y posteriores; las tibias son mediocres.

Pecho y abdomen subglabros, solamente en los costados ligeramente velludos.

Provincia de Buenos Aires.

Si mal no recuerdo, esta especie me la ha determinado el señor Gounelle como *S. brunneum* Chevr. i. litt.

DINELLII Bruch. n. sp.

♂, rufo-castaneus, nitidus, subglabrus, sparse obsoleteque punctatus. Antennis dense flavido-pubescentibus, articulis cylindricis, secundo excepto subsphaerico.

Capite inter oculos profunde, fere V-formiter, infosso, sed in parte antica sub tuberculis antenniferis gibboso.

Pronoto hexagono, tertio latiore quam longo, disco plano.

Elytris regulariter et grossius quam capite pronotoque punctatis, apice pubescentibus.

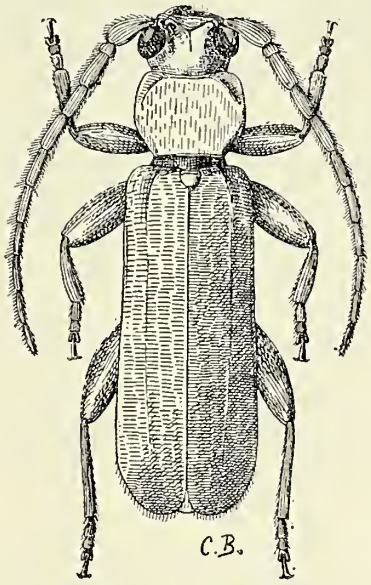
Corporis parte infera subglabra; pectoris abdominisque lateribus tenuiter villosis.

Processo prosternali longitrorsum sulcato apiceque ampliato ac truncato.

♀ major; capite pronotoque distinctis donato, manifestius punctato; antennis minus pubescentibus; capite subplano, fronte transverse et profunde sulcato, linea interocular longitudinali impressa; tuberculis antenniferis parum manifestis.

Pronoti latitudine longitudinem dimidiam superante; lateribus rotundatis.

Long.: ♂, 12; ♀, 16; lat. hum.: ♂, 3; ♀, 4 mm.



Smodicum Dinellii ♂

De color rufo-castaño, lustroso, subglabro.

Las antenas son espesas, finamente puntuadas, cubiertas de una pubescencia flava, bastante densa y levantada: sus artículos son subcilíndricos, siendo el segundo pequeño, casi esférico.

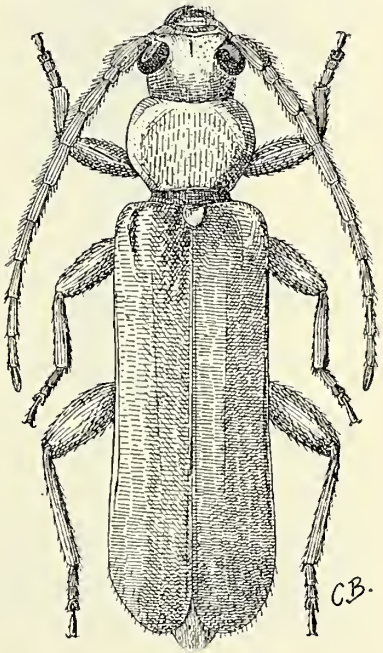
La cabeza es por encima fina y dispersamente puntuada, entre los ojos en forma de V escotada y bastante gibosa cerca de los tubérculos antenífero s.

El pronoto es un tercio más ancho que largo, hexagonal, su disco plano, como la cabeza puntuado.

El escudete es glabro, subcircular, en la base truncado.

Los élitros tienen la puntuación más gruesa y apretada, dos costillas muy obsoletas, abreviadas; hacia el ápice están ligeramente ensanchados y solamente allí ciliados.

El proceso prosternal es longitudinalmente surcado, dilatado y trunca do en el ápice; el mesosternal es cónico, alargado y escotado.



Smodicum Dinellii ♀

El cuerpo por debajo es subglabro; mientras el pecho y abdomen muestran los costados finamente velludos.

Los fémures son moderadamente engrosados y comprimidos, poco pedunculados y arqueados en la base.

Tarsos por debajo denso esponjoso-pilosos.

La hembra es más grande que el macho, lleva la puntación mucho más acentuada, la cabeza y el pronoto bastante distintos.

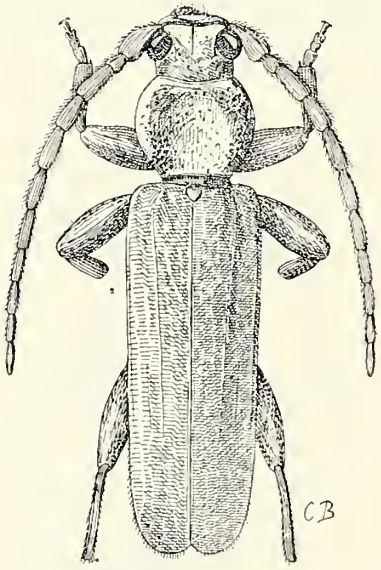
Las antenas son más delgadas, menos pubescentes. La cabeza no está escotada adelante, pero en la frente profunda y transversalmente surcada, y provista de una línea longitudinal interocular, impresa; los tubérculos antenífero son menos pronunciados.

El pronoto es la mitad más ancho que largo, en los costados redondeado.

Los élitros son más largos y algo más ensanchados hacia atrás que en el macho.

Algunos ejemplares de esta especie me fueron comunicados por el señor Dinelli, quien los coleccionó en Tafí Viejo, provincia de Tucumán.

missionum Bruch n. sp.



Smodicum missionum ♂

♂. *praecedenti similis sed grossius punctatus; capite profundo frontali et linea interoculari impressa donato.*

Antennis crassioribus, glabrioribus, articulo secundo majore conoideo.

Pronoto subcordiformi, disco excavato, ad latera postice grosse punctato.

Elytris subparallelis.

Processo prosternali plano, spathuliformi.

Long.: 13; lat. hum.: 3 mm.

Semejante á la especie precedente, pero de color más obscuro, más fuertemente puntuada y el pronoto de forma distinta.

Se diferencia además de aquélla por las antenas, que son más espesas, menos pubescentes; su primer artículo es más grueso y arqueado en la base, el segundo mayor y cónico.

La cabeza es fuertemente puntuada, tiene un surco transversal profundo y una línea interocular longitudinal impresa.

El pronoto es subcordiforme; el borde anterior anchamente escotado, su disco excavado; los puntos son gruesos en la región postlateral.

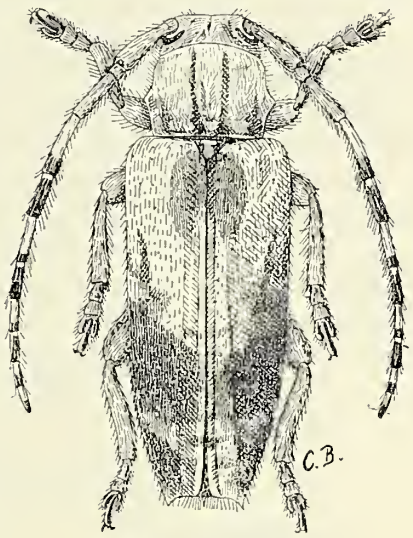
Los élitros son subparalelos, ciliados en su extremidad.
El pecho tiene pelillos finísimos; el abdomen es bastante velludo.
El proceso prosternal carece de surco, es alargado, espatuliforme.
Un solo ejemplar de Misiones.

BISALTES Thoms.

Thomson. *Physis*. I. 1868. p. 110.

Spegazzinii Bruch n. sp.

Obscure castaneus, pubescentia isabellina adpressa brevi totus obductus, setulis nonnullis erectis adspersus.
Maculis ferrugineis indeterminatis.
Antennarum articulis 5, 7 et 9 totis, 4, 6, 8, 10 et 11 apice tantum nigris.
Pronoto lineis longitudinalibus duobus basi atris, per scutellum productis, maculam postscutellarem formantibus donato.
Elytris punctis impressis perspicuis ornatis, apice oblique truncatis, angulo externo acutis; elytrae singulae parte media postica ritta introrsa convergente atque macula subtriangulari praecapicali notata.
Species B. bimaculato *Auriv. accedens sed robustior atque latior; macularum fabrica diversa, nec non macula nigra segmenti abdominali primi destituta, etc.*
Long.: 13; lat. hum.: 4 mm.



Bisaltes Spegazzinii ♀

Esta especie es vecina de *B. bimaculatus* Auriv., pero se distingue por su forma más ancha y robusta, el dibujo muy diferente, y por la ausencia de las manchas negras en cada lado del primer segmento abdominal. Sobre los élitros son perceptibles, los gruesos puntos impresos, de los cuales nacen cerdas negras y erguidas; la impresión que acompaña el margen sutural es también mucho más profunda y más divergente, que en la especie citada.

B. Spegazzinii es de color castaño obscuro, enteramente cubierto de una pubescencia corta, muy apretada, de color isabelino, mezclada de pelos setosos, esparcidos y levantados.

Las antenas son más pálidas en su mitad posterior; sus artículos 5, 7 y 9 son totalmente negro-aterciopelados, mientras que los 4, 6, 8, 10 y 11 lo son solamente en el ápice; del lado inferior son las antenas bastante hirsutas.

La cabeza lleva una línea longitudinal impresa, y es como el pronoto dispersamente puntuada; pero los puntos están casi ocultos por la pubescencia.

El dibujo sobre el pronoto y los élitros es muy mal limitado, de color ferrugineo. El pronoto presenta dos líneas aproximadas que se vuelven negruzcas en la base y se prolongan por los costados del escudete, para formar una mancha postescutelar esfumada. Cada élitro lleva en su mitad posterior una ancha faja oblicua y una mancha preapical. El ápice de los élitros está truncado, el ángulo externo agudo, dentado.

El abdomen lleva dos líneas laterales ferrugineas.

Las patas son fuertemente hirsutas, las cerditas pálidas, pero mezcladas con negras, sobre todo en los tarsos, fémures y tibias posteriores; estas últimas abundan también en el segmento terminal del abdomen.

El proceso mesosternal es amplio, subcuadrado y giboso.

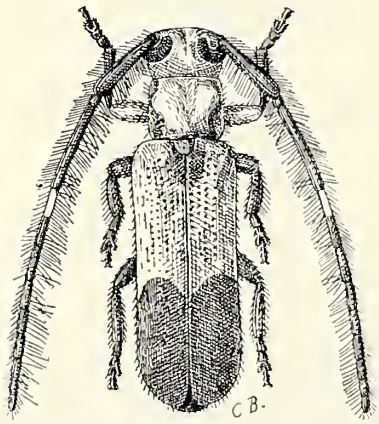
Varios ejemplares que proceden de las provincias de Mendoza y Tucumán, concuerdan perfectamente con la descripción dada.

Me es grato dedicar esta especie á mi distinguido amigo, doctor Spegazzini, á quien la entomología argentina debe numerosos descubrimientos.

TYRINTHIA H. W. Bates

H. W. Bates, Ann. Nat. Hist., 3. XVIII. 1866. p. 370.

argentina Bruch. n. sp.



Tyrinthia argentina ♀

Elongata subparallela, flavo-hirsuta atque tenuissime ciliolata, grosse punctata.

Capite, dimidio antico antennarum articuli quarti, elytris femoribusque anterioribus flavo-ferrugineis; antennis, maculis lateralibus pronoti nec non dimidio postico elytrorum piceis.

Capite pronotoque laxe punctulatis.

Pronoto antrorsum leniter angustato, retrorsum impresso basique bisinuato.

Scutello maculaque postscutellari atris.

Elytris singulis apice rotundatis, grosse punctatis, punctis regulariter seriatis apicem versus sensim evanescentibus.

Corporis parte infera totius sparse pubescente, metasterno amplio glabro.
Long. : 6; lat. hum. : 1,2 mm.

Longicornio de forma alargada, subparalela; flavo-hirsuto y también muy tenue ciliado, groseramente puntuado.

Cabeza, mitad anterior del cuarto artículo de las antenas, pronoto, élitros y fémures anteriores de color flavo-ferrugineo. Antenas, manchas laterales del pronoto y la mitad posterior de los élitros de un negro pez.

Las antenas son apenas más largas que el coleóptero, muy velludas, sobre todo del lado antero-externo; su tercer artículo es largo, cilíndrico.

La cabeza y el pronoto son dispersamente puntuadas; este último resulta algo estrechado hacia adelante, hendido en su parte post-lateral y bisinuoso en la base.

El escudete y una mancha postescutelar son negruzcos.

Los élitros están distintamente puntuados: los puntos dispuestos en hileras más ó menos regulares, son gruesos, profundamente impresos, pero desvaneciéndose hacia el ápice, donde los élitros se hallan separadamente redondeados.

El cuerpo aparece debajo dispersamente pubescente; el metasterno es amplio, glabro.

Las patas son negruzcas, velludas; los fémures medianos y posteriores solamente en la base pálido ferrugineos.

Poseo algunos ejemplares hembras, coleccionadas por el señor Dinelli en Tafí Viejo, provincia de Tucumán.

HEBESTOLA Blnch.

Blanchard, Gay, *Hist. de Chile*, V, 1851, p. 513.

Joergenseni Bruch n. sp.

Corpore elongato lineari, atro, pubescentia pallide fulva tenui adpressaque obducto; pronoto 4 lineis obscuris notato, antennis nigris, buccalibus partibus femurisque testaceis, tibiis atque tarsis fuscis.

Capite subgloboso, sparse punctulato, nonnihil inter antennas fisso, linea longitudinali impressa donato.

Prothorace subcylindrico, paulo latiore quam longiore, basi angustato, ut capite punctulato.

Elytris subparallelis, apice angustatis, spinula suturali ornati, angulo externo acute productis; punctis regulariter seriatis grossis ornatis.

Processo prosternali amplio, triangulari, apice truncato.

Long. : 9; lat. hum. : 1,1 mm.

Coleóptero de cuerpo alargado, muy estrecho, lineal; de color pardo, casi negruzco, vestido de una pubescencia muy tenue y acostada, de un leonado pálido, algo más grisácea en la parte inferior.

Las antenas son negras; el pronoto está adornado de cuatro fajas longitudinales obscuras; las partes bucales y patas son testáceas.

La cabeza es subglobosa, bastante fuerte y dispersamente puntuada; poco excavada y presenta una línea impresa entre las antenas. Éstas son negras, como un tercio más largas que el insecto, provistas de cerdas del lado inferior que son más abundantes del tercero al sexto artículo.

El protórax es subcilíndrico, poco más largo que ancho, en su base ligeramente enangostado y como la cabeza puntuada.

Los élitros son subparalelos, por encima bastante planos, poco estrechados en el ápice, donde llevan una pequeña espina interna y el ángulo externo prolongado en punta aguda. Tienen, asimismo, puntos impresos, muy gruesos y dispuestos en series regulares.

El proceso prosternal es amplio, triangular, truncado en el ápice; el mesosternal es subrectangular, un poco más ancho en la base.

La puntuación en la parte inferior del insecto es más fina que la del pronoto; la pubescencia más grisácea y mezclada con pelillos aislados, levantados; el segmento terminal tiene cerditas negras en la punta.

Los fémures son pálido-testáceos, microscópicamente ciliados; tibias y tarsos fuscos y más fuertemente pubescentes.

Varios ejemplares me fueron comunicados por el señor Joergensen, quien los ha recogido en Bonpland, gobernación de Misiones. Según Gounelle, á esta especie se la halla también dispersa por el Brasil.

CATÁLOGO SISTEMÁTICO

DE LOS

COLEÓPTEROS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA [1]

POR CARLOS BRUCH
Jefe de la Sección de Zoología del Museo de La Plata

PARS VIII

Fam. CERAMBYCIDAE

PRIONINI

Parandra Latr.

expectata Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., 1902, p. 69. * Misiones, Tucumán.

glabra (Degeer). * Misiones, Alto Paraná, Formosa.

Attelabus glaber Degeer, Mém., IV, 1774, p. 351, pl. 19, f. 14-16.

Scarites testacea Fbr. Ent. Syst., IV, 1794, p. 437.

Parandra ferruginea Sturm, Cat., 1826, p. 78, pl. 4, f. 33.

P. mandibularis Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 84, pl. 12, f. 1.

P. maxillosa Cast. Hist. Nat., II, 1840, p. 387.

P. lineolata Gory, Icon. Règn. Anim., 1844, p. 207, pl. 42, f. 7.

P. grandis Thoms. Mus. Scient., 1860, p. 79.

P. colombica Thoms. Mus. Scient., 1860, p. 80.

P. barbata Thoms. Mus. Scient., 1860, p. 95.

P. occipitalis Thoms. Physis, I, 1867, p. 108.

[1] Las partes I IV y V de este *Catálogo* han aparecido en el tomo XVII (segunda serie, IV) de la *Revista del Museo de la Plata*, páginas 143-260, Buenos Aires, 1910-1911.

Anoploderma Guér.

Subgen. **Migdolus** Westw.

quadricolle (Bates), Ent. M. Mag., XII, 1875, p. 47 (Anoploderma).	* Mendoza.
tetropioide Fairm. Ann. Soc. Ent. Belg., 1893, p. 611. (Anoploderma).	* Santiago del Estero.
thulanum Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., 1902, p. 201.	Argentina (Andes).

Subgen. **Anoploderma** Guér.

bicolor Guér. Rev. Zool., 1840, p. 277. Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 206, pl. 20, f. 2. ? *spondylioide* Fairm. Ann. Soc. Ent. Belg., 1893, p. 610.	* Misiones, Santiago del Estero.

Subgen. **Sypilus** Guér.

Orbignyi Guér. Rev. Zool., 1840, p. 277. *Venturae* Dohrn, Stett. Ent. Zeit., 1882, p. 465.	* Mendoza, Rioja. Patagonia, Río Negro.

Subgen. **Cherrocrius** Berg

Bruchi Berg, Com. Mus. Nac. Buenos Aires, t. I, 1882, p. 32.	* Río Negro, Neuquen.

Subgen. **Mysteria** Thoms.

cylindripenne Thoms. Class. Longic., 1860, p. 279. *Prionidium molle* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 160.	* Buenos Aires, Santa Fe, Chaco, Jujuy.
Lacordairei Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., 1902, p. 212. *cylindripennis* Lac. Gen. Col., VIII, 1869; atlas pl. 81, f. 2.	* Chaco santafecino.

Subgen. **Pathocerus** Waterh.

Wagneri Waterh. Ann. Nat. Hist., 1901, p. 521. *Eumysteria flabellifera* Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 199, fig.	* Santa Fe, Santiago del Estero, Catamarca.

Stenodontes Serv.

Subgen. **Mallodon** Serv.

spinibarbis (Linn.). * Buenos Aires; toda la República excepto la región sur.

Cerambyx spinibarbis Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 390.

Prionus maxillosus Oliv. Ent., IV, 1795, p. 16, pl. 1, f. 3, ♂.

P. spinibarbis Fbr. Syst. Eleuth., II, 1801, p. 263.

P. dentatus Fbr. l. c., 1801, p. 263.

Armiger frangens Voet, Cat., II, 1806, p. 2, pl. 1, f. 2, ♀.

A. miles Voet, l. c., 1806, p. 2, pl. 1, f. 3, ♂.

Prionus gayatinus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 468.

Mallodon spinibarbe White, Cat. Brith. Mus., VII, 1853, p. 43.

Mallodon bonariense Thoms. Physis, I, 1867, p. 99.

Mallodon Germari Thoms. Physis, I, 1867, p. 100.

Mallodon Orbignyi Thoms. Physis, I, 1867, p. 101.

Callipogon Serv.

Subgen. **Orthomegas** Serv.

jaspideus Buq. Icon. Règn. Anim., 1844, p. 212. * Misiones.

Subgen. **Enoplocerus** Serv.

armillatus (Linn.). * Tucumán, Salta, Chaco santafecino, Misiones.

Cerambyx armillatus Linn. Syst. Nat., ed. XII, 1767, p. 622.

Prionus armillatus Oliv. Entom., IV, 1795, p. 9, pl. 5, f. 17.

Enoplocerus armillatus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1832, p. 147.

Subgen. **Navosoma** Blnch.

luctuosum (Schönh.). * Entre Rios, Corrientes, Misiones.

Prionus luctuosus Schönh. Syn. Ins., I, 3, 1817, p. 346.

Ergates Huberti Buq. Bull. Soc. Ent. Fr., 1840, p. 28.
Navosoma triste Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 206, pl. 20, f. 5.
Navosoma Blanchardi Thoms. Rev. et Mag. Zool., 1877, p. 270.

Ctenoscelis Serv.

Subgen. **Apotrophus** Bates

simplicicollis Bates, Ent. Month. Mag., 1875, p. 49. * Misiones.
Paranaecus Olivieri Thoms. Rev. et Mag. Zool., 1877, p. 270.

Subgen. **Ctenoscelis** Serv.

acanthopus (Germ.). * Misiones.
Prionus acanthopus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 467.
Prionus Coeus Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 86, pl. 17, f. 5.

Macrodontia Serv.

flavipennis Chevr. Ann. Soc. Ent. Fr., 1833, p. 65, pl. 3, f. 1. * Misiones, Alto Paraná.
impressicollis Blnch. Ann. Sc. Nat. Zool., 1848, p. 210.

Ancistrotus Blnch.

Servillei Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 452, pl. 27, f. 3. Mendoza.
Apteroeaulus marginipennis Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 270.
Acanthinodera bihamata Bates, Trans. Ent. Soc. Lond., 1869, p. 43, nota.
Acalodegma Servillei Thoms. Rev. et Mag. Zool., 1877, p. 262.

Prionapterus Serv.

staphylinus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1832, p. 200. * Córdoba, Santa Fe (Rosario).
flavipennis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1832, p. 201.

Apterocaulus Fairm.

Dunfordi (Burm.). *Micropsalis Dunfordi* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1879, p. 196.	* Neuquen, Chubut, Santa Cruz.
Germaini Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 267, pl. 6, f. 1 *a-b*. *Micropsalis heterogama* Burm. Reise La Plata Staat., nota, 1861, p. 314. — ibid. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 157.	* Mendoza, Neuquen.

Polyoza Serv.

Lacordairei Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1832, p. 167. *Dejeani* Gray, Griff. Anim. Kingd., II, pl. 65, f. 3.	* Misiones, Alto Paraná.

Microplophorus Blnch.

magellanicus Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 456. *castaneus* Blnch. l. c., 1851, p. 457. *Calverti* Germain, An. Univ. Chile, 1897, p. 451.	* Neuquen, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego.

Halycidocrius Berg

Philippii Berg, Inf. ofcl. Expd. Rio Negro (Patagon.) Ins., 1881, p. 107, pl. 2, f. 17.	* Bahía Blanca, Río Negro, Pampa Central.
var. Schulzi Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 202, fig.	* Córdoba.

Calocomus Serv.

Desmaresti (Guér.) *Prionus Desmaresti* Guér. Icon. Règn. Anim., 1843, pl. 42, f. 8, *a-e*. *hamatiferus* Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1832, p. 195. *var. Bravardi* Burm. Reise La Plata Staat., I, 1861, p. 314.	* Córdoba, San Luis, Mendoza, Tucumán, Catamarca, Santiago del Estero.
morosus White, Proceed. Zool. Soc., 1850, p. 11, pl. 13, f. 3. *rugosipennis* Lucas, Cast. Voy., 1859, pl. 11, f. 3, *a-b*.	* Neuquen, Mendoza, Catamarca, Salta.

coriaceus Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 270.
coriaceus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 169.

Pyrodes Serv.

auratus (Linn.). — * Misiones (Bonpland), Santiago del Estero.
Cerambyx auratus Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 395.

nigricornis Guér. Verh. zool. bot. Verein Wien, V, 1855, p. 598. — * Gobernación del Chaco.
rubrozonatus Luc. Cast. Voy., 1859, p. 180, pl. 11, f. 2.

nitidus (Fbr.) — * Misiones, Alto Paraná.
Prionus nitidus Fbr. Mant. Ins., I. 1787, p. 128, n. 5.
Prionus speciosus Oliv. Ent., IV, 1795, p. 31, pl. 4, f. 13, ♂.
Prionus angulatus Oliv. l. c., 1795, p. 31, pl. 1, f. 2, ♀.
Pyrodes aeneus Buq. Ann. Soc. Ent. Fr., 1860, p. 618.
Prionus Pallasi Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 469.

pulcherrimus (Perty). — * Misiones, Alto Paraná.
Prionus pulcherrimus Perty, Del. Anim. Art., 1830, p. 86, pl. 17, f. 4, ♀.
P. antennatus White, Longic., VII, 1853, p. 51, pl. 2, f. 6, ♂.
P. fastuosus Erichs. Wiegm. Archiv, I, 1847, p. 139, ♀.
P. heterocerus Erichs. l. c., 1847, p. 139, ♂.
P. petalocerus White, Longic., VII, 1853, p. 50.
P. formosus Bates, Trans. Ent. Soc. Lond., 1869, p. 51.

CERAMBYCINI

Erlandia Auriv.

inopinata Auriv. Entomolog. Tidskrift, 1904, p. 206, fig. — * Chaco, Salta, Tucumán.

Macroeme Auriv.

priapica (Thoms.). *Sclerocerus priapicus* Thoms. Archiv. Ent., I, 1857, p. 121.	* Tucumán, Chaco, Misiones.

Argentinoeme Bruch

Schulzi Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 165, fig.	* Córdoba.

Malacopterus Serv.

flavosignatus White, Cat. Brith. Mus. Longic., 1853, p. 115, pl. 3, f. 6.	Buenos Aires.
pavidus (Germ.). *Cerambyx (Stenocorus) pavidus* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 506. *Malacomaerus pallescens* White, Longic., VIII, 1853, p. 41, pl. 2, f. 5.	* Entre Ríos, Misiones.

Achryson Serv.

lutarium Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 175.	* Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.
maculatum Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 175.	* Buenos Aires, Mendoza, Misiones, Tucumán.
surinamum (Linn.). *Cerambyx surinamum* Linn. Syst. Nat., XII, 1767, p. 632. *Cerambyx longicolle* Degeer, Mém., V, 1775, p. 117, pl. 14, f. 11. *Stenocorus pallens* Fbr. Ent. Syst., I, 1792, p. 227. *Stenocorus circumflexus* Fbr. Syst. Eleuth., II, 1801, p. 310. *Achryson chontalense* Bates, Trans. Ent. Soc., 1872, p. 171.	* Buenos Aires, San Luis, Córdoba, Mendoza, Misiones.
undulatum Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 175.	* Buenos Aires, Córdoba, San Luis, Mendoza, Tucumán.

unicolor Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 203. * Córdoba, Chaco, Santa Fe, Misiones.

Eurymerus Serv.

eburioides Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1833, p. 566. * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.

quadriguttatus (Burm.) * Tucumán.
Malacopterus quadriguttatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 168.

Tornentes Reiche

Bouchanti Buq. Rev. Zool., 1843, p. 299. * Buenos Aires.

pallidipennis Reiche, Trans. Ent. Soc. Lond., 1837, p. 12, pl. 2, f. 1. * Buenos Aires, Córdoba, Tucumán.

Spathopygus Lac.

eburioides (Blnch.) * Patagonia, Río Negro.
Criodion eburioides Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 209, pl. 22, f. 2.

obscurus (Guér.) * Patagonia, Río Negro.
Tornentes obscurus Guér. Rev. Zool., 1843, p. 301 y 302.

Praxythea Thoms.

collare (Burm.) * Buenos Aires, Mendoza.
Elophidium collare Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 166.
Hypermollus collaris (Burm.) Lac. Gen. Col., VIII, 1869, p. 303.

Psygmatocerus Perty

Wagleri Perty, Isis, 1828, p. 739, pl. X. * Chaco santafecino, Córdoba.
Phaenicocerus Dejeani Latr. Icon. Règn. Anim., 1843, p. 475, pl. 65, f. 7.
Badariottia Gianellii Giglio, Tos. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., VIII, 1893, nº 136.

Ranqueles Goun.

mus Goun. Bull. Soc. Ent. Fr., (9.), 1906, p. 140, fig. * Mendoza, Rioja, Santiago del Estero.

Coccoderus Buq.

novempunctatus (Germ.) * Misiones, Río Negro (Viedma).
Cerambyx (Stenocorus) novem-punctatus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 505.
Coccoderus tuberculatus Buq. Rev. Zool., 1840, p. 225.-Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 207, pl. 21, f. 3.

Metopocoelus Serv.

quadrispinosus Buq. Ann. Soc. Ent. Fr., 1860, p. 619. * Misiones.

Uragus Guér.

hamaticollis Guér. Icon. Règn. Anim., 1843, p. 231. Patagonia.

Hammatochaerus Serv.

bipartitus Buq. Ann. Soc. Ent. Fr., 1860, p. 624. * Chaco, Santa Fe.
Lacordairei Gahan, Ann. Nat. Hist., (6.), IX, 1892, p. 20. * Córdoba, Santa Fe, Salta, Tucumán, Jujuy, Misiones.
Plocaederus Batus (L.) Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 168.
murinus Gahan, Ann. Nat. Hist., (6.), IX, 1892, p. 22. * Corrientes, Santa Fe, Salta, Tucumán.

Xestia Serv.

corvina (Germ.) * Misiones, Tucumán, Jujuy.
Cerambyx (Stenocorus) corvinus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 508. — Gahan, Ann. Nat. Hist., 1892, p. 32.
vittata Thoms. Classif. Longic., 1860, p. 192. * Misiones.

Criodion Serv.

angustatum Buq. Ann. Soc. Ent. Fr., 1852, p. 358.	* Misiones, Alto Paraná.
setosum (Germ). *Cerambyx setosus* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 507.	* Misiones.

Butherium Bates

erythropus (Luc.) *Criodion erythropus* Luc. Cast. Voy. Amér. Sud, 1859, p. 187, pl. 11, f. 7-*a*.	* Salta.

Anoplomerus Thoms.

Buqueti Belon, Bull. Soc. Ent. Fr., 1890, p. IX; ibid. Ann. Soc. Linn. Lyon., 1890, p. 298.	* Misiones.

Grammicosum Blnch.

flavofasciatum Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 209, pl. 22, f. 3.	* Río Negro, Chubut, Santa Cruz.

Chlorida Serv.

costata Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 32.	Misiones.
festiva (Linn.) *Cerambyx festivus* Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 389. *Cerambyx africanus* Voet, Cat., II, 1806, p. 17, pl. 16, f. 66. *Cerambyx spinipes* Degeer, Mém., V, 1775, p. 100, pl. 13, f. 14. *Cerambyx sulcatus* Oliv. Ent., IV, 1795, p. 28, pl. 16, f. 113.	* Misiones, Salta, Tucumán, Jujuy.

Eburia Serv.

octoguttata (Germ.) *Cerambyx octoguttatus* Germ. Mag. Ent., IV. 1821, p. 168.	* Entre Ríos, Misiones, Tucumán.
quadrilineata Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 165.	* Buenos Aires, Santa Fe, Misiones, Tucumán.

sordida Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 165.	* Santiago del Estero, Tucumán.
vittata Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 208, pl. 21, f. 6.	* Corrientes.

Erosida Thoms.

gratiosa (Blnch). *Eburia gratiosa* Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 208, pl. 21, f. 8.	* Buenos Aires, Corrientes, Misiones, Tucumán.

Eburodacrys Thoms.

crassimana Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., 1909, p. 621, f. 1-2.	* Catamarca.
subaffinis White, Longic., VII, 1, 1853, p. 95.	* Misiones.

Oncoptera Lac.

vidua Lac. Gen. Coléopt., VIII, 1869, p. 298, nota.	Argentina.

Orion Guér.

brunneus Guér. Icon. Règn. Anim., III, 1843, p. 229.	Patagonia.
Lacordairei Ritsema, Notes Leyd. Mus., XI, 1889, p. 144.	Argentina.
patagonus Guér. Icon. Règn. Anim., III, 1843, p. 229. *Lachesis* Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 209, pl. 22, f. 1. *? brunneus* Guér. l. c., 1843, p. 229.	* Córdoba, Chaco, Catamarca, Tucumán, Río Negro, Chubut.

Centrocerum Chevr.

exornatum (Newm.) *Elaphidion exornatum* Newm. Entomol., 1841, p. 111. *Ibidium argentinum* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 174.	* Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán, Misiones.
Richteri Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 167.	* Chubut.

Hypermallus Lac.

cerussatus (Newm.) *Elaphidion cerussatum* Newm. Entomol., 1841, p. 111.	* Buenos Aires, Córdoba, Chaco.
elegans (Chevr.) *Elaphidion elegans* Chevr. Ann. Soc. Ent. Fr., 1861, p. 190.	* Misiones.

Protosphaerion Gonn.

variabile Gonn. Ann. Soc. Ent. Fr., 1909, p. 635, f. 20 (1).	* Santa Fe, Misiones.

Trichophorus Serv.

albomaculatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 167.	* Buenos Aires. Tucumán, Catamarca, Misiones.
distinctus Newm. Entomol., 1841, p. 6.	* Tucumán.
electus Gahan, Proc. Zool. Soc. Lond., II, 1903, p. 254.	* San Luis.
hircus Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 116.	* Catamarca, Salta.
interrogationis Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 208, pl. 21, f. 9.	* Buenos Aires, Mendoza, Catamarca, Tucumán.
lippus (Germ.) *Cerambyx (Stenocorus) lippus* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 508.	* Misiones, Tucumán, Santiago del Estero.
proximus Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 117.	* Córdoba, Mendoza.

Sphaerion Serv.

exutum Newm. The Entomol., 1841, p. 93. *rusticum* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 167.	* Córdoba, San Luis, Mendoza.
inerme (White) *Periboeum inerme* White, Longic., VII, 1853, p. 108.	* Buenos Aires, Córdoba, Mendoza.
lentiginosum Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 119.	Corrientes.

spinigerum (Blnch.) — * Buenos Aires, Córdoba.
Miopteryx spiniger Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 209, pl. 22, f. 4.

Periboeum Thoms.

vicinum (Perroud.) Ann. Soc. Linn. Lyon, II, 1855, p. 377. — * Misiones.

Stizocera Serv.

plicicollis (Germ.) — * Misiones.
Cerambyx (Stenocorus) plicicolle Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 506.

spiniformis (Fairm.) — * Córdoba, Mendoza, San Luis, Tucumán.
Ibidion spiniforme Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 274.

tristis (Guér.) — * Misiones.
Sphaerion triste Guér. Icon. Règn. Anim., 1830, p. 233.

vicina Gonn. Ann. Soc. Ent. Fr., 1911, p. — * Misiones.

Mallocera Serv.

fulvoterminata Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 113. — * Buenos Aires, Entre Ríos.

Lacordairei Lac. Gen. Coléopt., 1869, p. 321, nota 1; atlas IX, pl. 87, f. 1. — * Misiones.

ramosa Gonn. Ann. Soc. Ent. Fr., 1908, p. 647. — * Misiones.

vau Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 115. — * Misiones.
oblita Lam. Compt. Rend. Soc. Ent. Belg., 1890, p. CLXX.

Tetroplon Auriv.

Aurivillii Gonn. Ann. Soc. Ent. Fr., 1908, p. 656. — * Misiones.

Gnomidolon Thoms.

Brèthesi Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 204, fig. — * Tucumán, Misiones, Chaco.

elegantulum Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., 1884, p. 88. — * Alto Paraná.

Octoplon Thoms.

fasciferum (Berg) — * Buenos Aires, Corrientes, Misiones.
Ibidion fasciferum Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 110.

Cycnidolon Thoms.

Gounellei Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 206, fig.	* Tucumán (Tafí Viejo).
mucoriferum (Thoms.) *Ibidion (Compsibidion)* mucoriferum Thoms. Physis, I, 1867, p. 154.	* Misiones.

Compsa Perty

albopicta Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 92, pl. 18, f. 13.	* Buenos Aires, Misiones.
arcufera Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., IV, 1908, p. 669.	* Tucumán.
implicata (Thoms.) *Ibidion (Heterachton) implicatum* Thoms. Physis, I, 1867, p. 148.	Argentina.

Heterachtes Newm.

bonariensis Thoms. Syst. Ceramb., 1866, p. 572.	* Buenos Aires.

Ibidion Serv.

epaphus Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 111.	Misiones.
gnomoides Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 570.	* Misiones.
phoracanthoides White, Longic., VIII, 1855, p. 232.	Corrientes.
plagiatum Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 174.	* Buenos Aires, Mendoza.
tenellum Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 175.	Mendoza.
uniforme Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 112.	Buenos Aires.

Neocorus Thoms.

ibidionoides (Serv.) *Stenygra ibidionoides* Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 98.	* Misiones.

Alcyopis Pascoe

cyanoptera Pascoe, Ann. Nat. Hist., 1866, p. 484.	* Misiones.

Oesyophila Bedel

minuta (Fbr.) * Buenos Aires.
Saperda minuta Fbr. Spec. Ins., I, 1781, p. 235.
Saperda pygmaea Fbr. Ent. Syst., I, 2, 1792, p. 323.
vini Panz. Fn. Germ., 66, 10.
var. pusilla Fbr. Mant. Ins., I, 1787, p. 155.

Obrium Serv.

multifarium Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 109. * Misiones, Catamarca.

Holopterus Blnch.

antarcticus Auriv. Arkiv för Zoologi, VII, 3, 1910, p. 6. Tierra del Fuego.
chilensis Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 476, pl. 28, f. 6. * Santa Cruz.
longipes (Burm.) * Córdoba, Mendoza, Puna de Jujuy, Chubut, Santa Cruz.
Stenophantes longipes Burm. Reise La Plata Staat., I, 1861, p. 314.
Holopterus cuyanus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 174.
Holopterus sublineatus Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 273.

Ophiostomis Thoms.

bonariensis (Burm.) * Buenos Aires.
Leptura bonariensis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 177.

Euryptera Serv.

dimidiata Redtb. Reise Novar., II, 1868, p. 189. Corrientes.
latipennis Serv. Encycl. méth., X, 1825, p. 688. * Tucumán.
melanophthisis Berg, An. Univ. Buenos Aires, 1889, p. 107. Corrientes.

Cheloderus Gray

Childreni Gray, Griff. anim. Kingd., II, 1832, p. 784, pl. 117, f. 8. * Neuquen.

Oxypeltus Blnch.

quadrispinosus Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 460, pl. 27, f. 8.	* Chubut (Cordillera).

Lautarus Germain

concinnus (Phil.) jun. *Callichroma concinna* Phil. jun. An. Univ. Stgo. Chile, 1859, p. 670; ibid. Stett. Ent. Zeit., 1860, p. 249. *Callichroma laevigata* Phil. Stett. Ent. Zeit., 1864, p. 220.	* Chubut, Santa Cruz, Lago Paz.

Sibylla Thoms.

Dankoi Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., 1900, p. 112; ibid. Result. du S. G. Bélgica, 1906, p. 49, pl. 1, f. 9.	Santa Cruz, Tierra del Fuego.

Callisphyris Newm.

macropus Newm. The Entomol., 1840, pl. 1 c, f. ♂	* Neuquen.
semicaligatus Fairm. et Germ. Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, p. 496. *leptopus* Phil. An. Univ. Santg. Chile, 1859, p. 673. *Schythei* Phil. An. Univ. Santg. Chile, 1862, p. 212.	* Santa Cruz, Tierra del Fuego.

Atelopteryx Lac.

compsoceroides Lac. Gen. Coléopt., VIII, 1869, p. 474, nota.	* Misiones.

Hephaestion Newm.

ocreatus Newm. The Entomol., 1840, p. 10.	* Neuquen.

Stenorrhopalus Blnch.

gracilipes Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 469.	* Río Negro, Nahuel Huapí.
macer (Newm.) *Hephaestion macer* Newm. The Entomol., 1840, p. 10.	* Río Negro, Nahuel Huapí.

Ommata White

bipartita Bates, Ann. Nat. Hist., (4), XI, 1873, p. 26. * Misiones (Bonpland).

Eunomia (Newm.) Misiones.

Odontocera Eunomia Newm. The Entomol., 1841, p. 92.

Subgen. **Rhopalessa** Bates

tenuis (Burm.). Paraná.

Rhinotragus tenuis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 173.

Ornistomus Thoms.

bicinctus Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 167. * Misiones.

Odontocera Serv.

apicalis (Klug). * Tucumán.

Stenopterus apicalis Klug, Nov. Act. Ac. Leop., XII, 1825, p. 471, pl. 44, f. 5.

fasciata (Oliv.). * Tucumán.

Necydalis fasciata Oliv. Ent., IV, 1795, p. 10, pl. 1, f. 9.

chrysozone White, Longic., VIII, 2, 1855, p. 192, pl. 5, f. 5.

vitrea Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1833, p. 547.

flavicauda Blessig, Hor. Ent. Rossicae, XI, 1873, p. 40. * Alto Paraná.

Isthmiade Thoms.

braconides (Perty). * Misiones.

Stenopterus braconides Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 94, pl. 19, f. 3.

Acyphoderes Serv.

aurulentus (Kirby). * Formosa, Misiones.

Odontocera aurulenta Kirby, Trans. Linn. Soc., XII, 1818, p. 443.

crinitus (Klug). * Misiones.

Stenopterus crinitus Klug, Nov. Act. Ac. Leop., 1825, p. 474, pl. 44, f. 11.

femoratus (Klug). * Formosa.
Stenopterus femoratus Klug, Nov. Act. Ac. Leop., 1825, p. 474, pl. 44,f. 10.
moestus Bates, Ann. Nat. Hist., 4, XI, 1873, p. 117. Misiones.

Charisia Champ.

barbicra (Kirby). * Santa Fe.
Necydalis barbierus Kirby, Trans. Linn. Soc., XII, 1818, p. 443.
Charis Aaede Newm. The Entomol., 1840, p. 91.

Tomopterus Serv.

larroides White, Cat. Brith. Mus. Longic., VIII, 1855, p. 177. * Misiones.
obliquus Bates, Trans. Ent. Soc., 1870, p. 329. * Tucumán, Misiones.
vespoides White, Cat. Brith. Mus. Longic., VIII, 1855, p. 176, pl. 5, f. 8. * Paraná.

Callichroma Latr.

phyllopus Buq. Guér. Icon. Règn. Anim., III, 1830, p. 220. * Paraná, Entre Ríos. Misiones, Alto Paraná.
corvinum Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 169; ibid. Sett. Ent. Zeit., 1879, p. 199.
sericeum (Fbr.). * Misiones, Tucumán.
Cerambyx sericeus Fbr. Ent. Syst., I, 1792, p. 253. — Oliv. Ent., IV, 67, p. 25, pl. 5, f. 37.
trilineatum Bates, Cistul. Entom., 2, XXI, 1879, p. 403. * Misiones, Alto Paraná.
vittatum (Fbr.). * Misiones, Tucumán.
Cerambyx vittatus Fbr. Syst. Ent., 1775, p. 166. — Oliv. Ent., IV, p. 32, pl. 2, f. 10.
var. electrinum Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., 1911, p. 74. * Tucumán, Misiones.

Orthostoma Serv.

haemorrhoidale (Germ.). * Paraná, Chaco, Misiones.
Callichroma haemorrhoidale Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 496.

rufiventre (Germ.). * Misiones.
Callichroma rufiventre Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 494.

ventrale (Germ.). * Misiones.
Callichroma ventrale Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 494.

Compsocerus Serv.

aulicus Thoms. Essai Classif. Longic., 1850, p. 253; Gounelle, Bull. Soc. Ent. Fr., 1910, p. 142. * Buenos Aires, Mendoza, Catamarca, Misiones.
Cosmisoma thyrsophora Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 169.
Orthostoma igneum White, Longic., VII, 1853, p. 147.
Orthostoma violaceum White, Longic., VII, 1853, p. 147.
Orthostomidius aulicus (Thoms.) Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 211.

parviscopus (Burm.). * Catamarca, Tucumán.
Orthostoma parviscopa Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 169.
Orthostomidius parviscopus (Burm.) Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 209.

Paromococerus Goun.

barbicornis (Fbr.). * Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos, Misiones.
Saperda barbicornis Fbr. Ent. Syst., I, 2, 1792, p. 311.
Saperda plumigera Oliv. Ent., IV, 1795, 68, p. 13, pl. 1, f. 2 *a-b*.
Cosmisoma equestre Guér. Icon. Règn. Anim., III, 1843, p. 231.
Cosmisoma equestre Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 170.

Unxia Thoms.

gracilior (Burm.). * Buenos Aires, Córdoba, Misiones.
Cosmisoma gracilior Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 171. — Berg, An. Soc. Cient. Argent., 1886, p. 237.

Compsocceridius Bruch

Gounellei Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 208, fig. — * Buenos Aires.

Ethemon Thoms.

basale (Burm.). — * Paraná, Mendoza, Salta, Catamarca, Tucumán.
Cosmisoma basale Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 170.

Chenoderus Fairm. et Germ.

octomaculatus Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1861, p. 107. — * Neuquen, Chubut.

testaceus (Bluch.). — * Río Negro (Nahuel Huapí).
Cyenoderus testaceus Bluch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 479, pl. 28, f. 5.

tricolor (Fairm.). — * Neuquen.
Cyenoderus tricolor Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, p. 502.

Brachyrrhopala Burm.

iridipennis (Chevr.). — * Tucumán, Misiones.
Chrysoprasis iridipennis Chevr. Rev. Zool., 1859, p. 26.
Brachyrrhopala aurivitta Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 172.

versicolor (Chevr.) — * Buenos Aires, Córdoba, Tucumán, Salta.
Rhopalophora versicolor Chevr. Monogr. Arcana naturae, 1859, p. 62.
Rhopalophora platensis Chevr. Monogr. Arcana naturae, 1859, p. 63.
Brachyrrhopala semirubra Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 172.
Brachyrrhopala aeneescens Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 172.

Coremia Serv.

Bruchi Gonn. Bull. Soc. Ent. Fr., (16), 1905, p. 227. — * Córdoba, Mendoza, Catamarca, Tucumán.

ferruginea Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 213. * Salta.

Hylotrupes Serv.

bajulus (Linn.). * Argentina, especie cosmopolita.
Cerambyx bajulus Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 396.
caudatus Degeer, Mém., V, p. 86.
Linneianus Laich. Verz. Tyr. Ins., II, p. 69.
similis Marsh. Ent. Brit., I, p. 335.
var. bullatus Haldem. Trans. Am. Phil., X, p. 36.
var. lividus Muls. Col. Fr., ed. 1, p. 56.
var. puellus Villa. Col. Europ. dupl., Suppl. 1833, p. 36.

Calydon Thoms.

globithorax (Fairm. et Germ.). * Neuquen, Chubut, Sta. Cruz.
Callidium globithorax Fairm. et Germ. Ann. Soc. Ent. Fr., 1861, p. 108.

submetallicum (Bluch.). * Río Negro, Neuquen, Chubut Santa Cruz.
Callidium submetallicum Bluch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 497, pl. 29, f. 8.

Cyllene Newm.

acuta (Germ.). * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca, Misiones.
Clytus acutus Germ. Mag. Ent., IV, 1831, p. 170.
Clytus exsanguis Chevr. Monogr., 1862, p. 527.

Bonplandi Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., 1911. p. 83. * Misiones (Bonpland).

Mellyi (Chevr.). * Córdoba, Entre Ríos, Catamarca.
Clytus Mellyi Chevr. Ann. Soc. Ent. Fr., 1862, p. 54.

proxima (Gory). * Córdoba, Mendoza, Tucumán.
Clytus proximus Gory, Monogr., 1835, p. 5, pl. 2, f. 2,
Clytus elongatus Chevr. Monogr., 1861, p. 379.
Clytus multiguttatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 176.

rufipes (Lap. et Gory). Buenos Aires.
Clytus rufipes Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 8, pl. 2, f. 6.

spinifera (Newm.). * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán, Catamarca, Misiones.
Clytus spiniferus Newm. The Entomol., 1840, p. 7.
Clytus nebulosus Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 11, pl. 3, f. 11.

Spixii (Lap. et Gory). * Córdoba, Catamarca.
Clytus Spixii Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 92, pl. 17, f. 107.

Neoclytus Thoms.

Aulai Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 168, fig. * Chaco santafecino.

curvatus (Germ.). * Buenos Aires, Tucumán, Misiones.
Clytus curvatus Germ. Mag. Ent., IV, 1821, p. 171.
Clytus dorsalis Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 23, pl. 5, f. 27.

famelicus (Burm.). * Córdoba, Misiones, Tucumán.
Clytus famelicus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 176.

pusillus (Lap. et Gory). * Buenos Aires, Misiones.
Clytus pusillus Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 22, pl. 5, f. 25.

sobrinus (Lap. et Gory). * Buenos Aires, Córdoba.
Clytus sobrinus Lap. et Gory, Monogr., 1835, p. 29, pl. 6, f. 35.

Mecometopus Thoms.

palmatus (Oliv). * Alto Paraná.
Clytus palmatus Oliv. Ent., IV, 70, 1795, p. 29.

patagonicus Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 169, fig. * Chubut.

Ochyra Pascoe

coarctata Pascoe, Ann. Nat. Hist., 1871, p. 274, pl. 13, f. 3. * Tucumán.

Listroptera Serv.

aterrima (Germ.). * Misiones.
Callichroma aterrimum Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 497.

Dihammatophora Chevr.

auratopilosa Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 214, fig. — * Catamarca.

binodula Chevr. Monogr. Arcana naturae, 1859, p. 54. — * Tucumán.

parana (Gemm.). — * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca.

Listroptera parana Gemm. Col. Hefte, XI, 1873, p. 146.

Listroptera perforata Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 173.

Dihammatophora aepitus Chevr. Monogr. Arcana naturae, 1859, p. 54.

Rhopalophora Serv.

collaris (Germ.). — * Salta, Tucumán, Misiones.

Callichroma collare Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 498.

bicolor Guér. Rev. Zool., 1839, p. 330.

Rhopalophora sanguinicollis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 101.

Cycnoderus Serv.

tenuatus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 102. — * Misiones.

Cosmosoma Serv.

Brullei (Muls.). — * Paraná, Córdoba, Catamarca, Tucumán, Misiones.

Callimoxys Brullei Muls. Coll. Fr. Longic., 1862-3, ed. 2, p. 215.

Cosmisoma nodicollis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 171.

Compsocerus nodicollis Lac. Gen. Col., IX, 1869, X, p. 37, not. 3.

scopulicorne (Kirby). — * Misiones.

Saperda scopulicorne Kirby, Trans. Linn. Soc., XII, 1818, p. 442.

Mallosoma Serv.

jucundum (Dej.) i. litt. Cat., 3 ed. 1837, p. 355. — * Córdoba, Tucumán.

tricolor Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 91, pl. 18, f. 9. — * Salta, Tucumán.

zonatum (Sahlb.) — * Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe.
Cerambyx zonatus Sahlb. Peric. Ent., 1823, p. 52, pl. 3, f. 1.
Mallosoma elegans Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 69.
Cerambyx (Purpuricenus) vinculatus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 501.
var. Mallosoma fuligineum Newm. The Entomol., 1840, p. 7.
Mallosoma thoracicum White, Longic., VII, 1853, p. 111.

Chrysoprasis Serv.

? aeneiventris Bates, Trans. Ent. Soc., 1870, p. 416. — * Tucumán.

aurata Auriv. Arkiv för Zool., VII, 3, 1910, p. 22. — * Santiago del Estero.

aurigena (Germ.). — * Córdoba, Misiones, Tucumán.
Calliehroma aurigena Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 496.

auriventris Redt. Reise Novar., II, 1868, p. 195. — * Misiones.

basalis Chevr. Rev. Zool., 1859, p. 27. — * Formosa.

haemorrhoidalis (Germ.). — * Misiones.
Callichroma haemorrhoidale Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 496.

linearis Bates, Trans. Ent. Soc., 1870, p. 417, nota. — * Chaco, Misiones.

Sthenias Bates, Trans. Ent. Soc., 1870, p. 411. — * Córdoba, Tucumán, Misiones.

Pronuba Thoms.

decora Thoms. Class. Longic., 1860, p. 241. — * Chaco, Misiones.

Callideryphus Blnch.

laetus Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 488, pl. 29, f. 6. — * Rio Negro, Neuquen, Chubut.

Ancylocera Serv.

cardinalis (Dalm.) — * Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe.
Cerambyx cardinalis Dalm. Analect. Ent., 1823, p. 67.

Gnoma purpurea Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 93, pl. 18, f. 15.
fulvicornis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 172. * Córdoba.

Callopisma Thoms.

bimaculata Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., 1911 p. * Misiones.

Stenygra Serv.

setigera (Germ.) * Misiones(Iguazú).
Callidium (Clytus) setigerum Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 516.
Stenochorus conspicuus Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 91, pl. 18, f. 11.
Stenygra tricolor Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 97.

Trachelia Serv.

maculicollis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 26. * Córdoba.

Smodicum Haldem.

argentinum Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 170, fig. * Buenos Aires.
bonariense Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 171, fig. * Buenos Aires.
Dinellii Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 172, fig. ♂ y ♀. * Tucumán.
missionum Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 174, fig. * Misiones.

Poecilopeplus Thoms.

haemopterus (Luc.) * Chaco.
Poecilosoma haemoptera Luc. Cast. Voy., 1859, p. 178, pl. 11, f. 5.

Tropidosoma Perty

Spencei Kirby, Trans. Linn. Soc., XII, 1818, p. 438, pl. 22, f. 13. * Chaco, Misiones.

Pteracantha Newm.

spinosa Guér. Icon. Règn. Anim., 1843, p. 218. *Misiones.
fasciata Newm. Ent. Mag., V, p. 393.

Lophonocerus Serv.

hirticornis (Gyllh.). *Misiones.
Trachyderes hirticornis Gyllh. Schönh. Syn. Ins., I, 3, App. 1817, p. 176.

Pteroplatus Buq.

adustus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 165. *Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.

Aphylax Lac.

lyciformis (Germ.). *Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca.
Cerambyx lyciformis Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 502.
Pteroplatus lyciformis (Germ.) Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 167.
Aphylax mentiens Lac. Gen. Col., IX, 1869, p. 165, nota 2.

Cyphosterna Chevr.

Subgen. **Gambria** Thoms.

nigripennis Chevr. Ann. Soc. Ent. Fr., 1862, p. 760. *Misiones.

Eriphus Serv.

purpuratus Chevr. Monogr. Ann. Soc. Ent. Fr., 1862, p. 748. *Alto Paraná.

Dorcacerus Latr.

barbatus (Oliv.). *Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca, Tucumán, Misiones.
Cerambyx barbatus Oliv. Encycl. méth., V, 1790, p. 300.
Trachyderes auricomus Germ. Mag. Ent., IV, 1821, p. 168.

Phaedinus Serv.

Martii (Perty) * Alto Paraná.
Prionus Martii Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 86, pl. 17, f. 6.
biplagiatus Buq. Rev. Zool., 1840, p. 142.
moestus Newm. Ann. Nat. Hist., IV, 1840, p. 195.

Trachyderes Dalm.

argentinus Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 216. * Córdoba.
Boisduvali Dup. Monogr. Mag. Zool., II, 1838, p. 5, pl. 188, f. 1. * Misiones.
cardinalis Dup. Monogr., II, 1838, p. 28, pl. 204, f. 1. * Córdoba, Chaco.
costatus Anriv. Arkiv för Zoologi, V, 1, 1908, p. 7. * Santiago del Estero.
cruentatus Dup. Monogr., II, 1838, p. 26, pl. 200, f. 2. * Córdoba, Catamarca, Chaco.
dimidiatus (Fbr.). * Buenos Aires, Córdoba, Misiones.
Cerambyx dimidiatus Fbr. Mant. Ins., I, 1787, p. 133.
var. notatus Dup. Monogr., 1838, p. 50, pl. 164, f. 1.
var. scapularis Dup. Monogr., 1838, p. 47, pl. 162, f. 2.
Cerambyx (Trachyderes) taeniatus Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 512.
morio (Fbr.). * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Santa Fe, Misiones.
Cerambyx morio Fbr. Mant. Ins., I, 1787, p. 133.
Cerambyx thoracicus Oliv. Encycl. méth., 1790, p. 300.
Cerambyx virens Thunb. Mém. Act. Petr., VIII, 1822, pl. 10, f. 4.
puncticollis Dup. Monogr., 1838, p. 20, pl. 197, f. 1. * Catamarca.
Richteri Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 215. * Catamarca, Salta, Misiones.
signatus Gyllh. Schönh. Syst. Ins., I, 3, App. 1817, p. 177. * Buenos Aires, Misiones.
striatus (Fbr.). * Buenos Aires, Misiones, Tucumán.
Cerambyx striatus Fbr. Mant. Ins., I, 1787, p. 133.

Cerambyx strigosus Gmel. Ed. Linn., 1, p. 4.
var. lineolatus Dup. Monogr., 1838, p. 45, pl. 161, f. 3.
var. proximus Dup. Monogr., 1838, pl. 161, f. 1.

succinctus (Linn.). — * Misiones, Formosa, Santiago del Estero.
Cerambyx succinctus Linn. Syst. Nat., et. X, 1758, p. 391.
Trachyderes cayennensis Dup. Monogr., 1838, p. 34, pl. 156, f. 1.
var. succinctus Oliv. Ent., IV, 1795, p. 20, pl. 7, f. 43, *a-b*.
Cerambyx zonarius Voet, Cat., II, 1806, p. 9, pl. 7, f. 17.

sulcatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 162. — * Corrientes, Tucumán, Jujuy, Misiones.

variegatus Perty, Delect.Anim. Art., 1830, p. 88. pl. 17, f. 11. — * Buenos Aires Córdoba, Santa Fe, Catamarca, Tucumán.
nigrofasciatus Groy, Icon. Règn. Anim., 1843, pl. 43, f. 2
var. Audouini Dup. Monogr., 1838, p. 2, pl. 186, f. 2.
var. gloriosus Dup. Monogr., 1838, p. 4, pl. 187, f. 2.

Anosternus Burm.

sanguinolentus (Burm.). — * Paraná, Córdoba, Mendoza, Chaco, Corrientes.
Trachyderes sanguinolentus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 162.
Leptura martialis Dohrn, Stett. Ent. Zeit., XXIX, p. 457 y 1881, p. 446.

Oxymerus Serv.

lateriscriptus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 163. — * Buenos Aires, Córdoba, Chaco.

obliquatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 163. — * Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, Chaco.
= ? *pallidus* Dup. Monogr., 1838, p. 49, pl. 215, f. 1.

rivulosus (Germ.). *Cerambyx rivulosus* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 512. *Oxymerus lineatus* Dup. Monogr., 1838, p. 41, pl. 211, f. 1. = ? *var. pallidus* Dup. Monogr., 1838, p. 49, pl. 215, f. 1.	* Buenos Aires, Córdoba, Misiones.
Saundersii Waterh. Ann. Nat. Hist., (5), XVII, 1886, p. 500.	Corrientes.

Xylocharis Serv.

lanaris (Blnch.). *Eriosoma lanaris* Blnch. Voy. D'Orb., 1843, p. 207, pl. 21, f. 2. *Xylocharis flavoeoma* Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 272. *Trachyderes aurulentus* Burm. Stett. Ent. Zeit.,1865, p. 162.	* Mendoza, Catamarca, Tucumán, Salta.
oculata Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 48.	? Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes.
Richardii Dup. Monogr. Mag. Zool., 1838, p. 32, pl. 206, f. 1. *costatus* Dup. Monogr., 1838, p. 32, pl. 206, f. 2. *haematica* Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, p. 271.	* Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Catamarca.

Ozodera Dup.

farinosa Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 161.	* Buenos Aires, San Luis, Mendoza.

Lissonotus Dalm.

andalgalensis Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 218, fig.	* Catamarca.
spadiceus Dalm. Analect. Ent., 1823, p. 65. *Cerambyx (Lissonotus) purpuratus* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 503.	* Misiones.

Distenia Serv.

columbina Serv. Encycl. méth., X, 1825, p. 485.	* Misiones.

Cometes Serv.

hirticornis Serv. Encycl. méth., X, 1825, p. 486. * Misiones.
Wagneri Goun. Ann. Soc. Ent. Fr., 1911, p. 148. * Misiones.

Megaderus Serv.

stigma (Linn.). * Misiones.
Cerambyx stigma Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 395.

LAMIINI

Hornibius Fairm.

sulcifrons Fairm. Ann. Soc. Ent. Fr., p. 62; *(Hornius)* — ibid. Mis. Cap. Horn., p. 61, pl. 2, f. 11. * Río Negro, Chubut, Sta. Cruz, Tierra del Fuego.

Tapina Serv.

coronata Serv. Encycl. méth., 1825, p. 546, ♂. * Córdoba, Misiones, Formosa.
erectifrons Thoms. Monogr. Archiv. Ent., I, 1857, p. 43, pl. 7, f. 2 *a*.
nigra Gray, Griff. anim. Kingd., II, 1832, p. 119, pl. 65, f. 5.
picea Serv. Encycl. méth., 1825, p. 546, ♀.

Adetus Le Conte

muticus (Thoms.). * Tucumán.
Agennopsis muticus Thoms. Arch. Ent., I, 1857, p. 302.
Agennopsis mexicanus Thoms. Physis, I, 1868, p. 153.
nanus Fairm. et Germ. Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, p. 522. * Buenos Aires.
pusillus Fairm. et Germ. Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, p. 521. * Formosa.

Rhaphiptera Serv.

nodifera Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 66. * Misiones.

Pterocoptus Serv.

acuminatus (Fbr.). * Salta.
Saperda acuminata Fbr. Syst. Elenth., II, p. 323.
dorsalis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 61.

Bisaltes Thoms.

adustus (Burm.). * Tucumán, Mendoza.
Ptericoptus adustus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 179.
bimaculatus Aurriv. Entom. Tidskrift, 1904, p. 207. * Mendoza.
Spegazzinii Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p.175, fig. * Tucumán, Mendoza.

Bebelis Thoms.

acuta Pasc. Ann. Nat. Hist., 4, XV, p. 73, pl. 8, f. 6. * Buenos Aires, Tucumán.
lignosa Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 110. * Misiones, Alto Paraná.

Desmiphora Serv.

cirrosa Erichs. Wiegm. Archiv, 1847, I, p. 147. — Bates, Ann. Nat. Hist., 1866, p. 200. * Misiones.
cuculata Thoms. Physis, I, 1868, p. 104, 6. * Formosa.
grisea Aurriv. Entom. Tidskrift, 1904, p. 208. * Tucumán.
hirticollis (Oliv.). * Misiones.
Saperda hirticollis Oliv. Ent., IV, 1795, p. 11, pl. 4, f. 37.
intonsa (Germ.). * Argentina.
Lamia intonsa Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 484.
pallidipennis Chevr. Journ. of Ent., I, 1861, p. 251.

Ischnolea Thoms.

bimaculata Chevr. Journ. of Ent., I, 1861, p. 252. * Misiones.
crinita Thoms. Class. Longic., 1860, p. 347. * Misiones.

Eriopsilus Bates

? nigrinus Bates, Ann. Nat. Hist., (3), XVIII, 1866, p. 193. * Tucumán.

Lypsimena Le Conte

fuscata Le Conte, Journ. Phil., 2 II, 1852, p. 155. *Alloeoscelis leptis* Bates, Biol. Cent. Americ., V, 1881, p. 358. — Gahan, Trans. Ent. Soc., 1895, p. 123. * Misiones, Tucumán.

Aconopterus Blnch.

montevidensis Thoms. Physis, I, 1868, p. 146. * Buenos Aires.

Eusphaerium Newm.

purpureum Newm. Ent. Mag., V, 1838, p. 498. * Misiones.

Colobura Blnch.

alboplagiata Blnch. Gay, Hist. Chile, V, 1851, p. 512, pl. 30, f. 5, ♀. * Neuquen.

Acrenea Thoms.

quadriplagiatum (Boh.). *Compsosoma quadriplagiatum* Boh. Res. Eugen., II, 1859, p. 151. *Compsosoma albigena* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 179. * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.

Tessarecphora Thoms.

arachnoides Thoms. Monogr. Archiv. Ent., 1857, p. 77, pl. 9, f. 10, *a-b*. * Tucumán.

Hesychotypa Thoms.

miniata Thoms. Physis, I, 5, 1868, p. 54. * Misiones, Alto Paraná.

Hypsioma Serv.

albisparsa (Germ.). *Lamia albisparsa* Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 477. *Hypsioma bonariensis* Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 179. * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán, Misiones.

Doris Thoms. Physis, I, 1868, p. 50, 5. * Tucumán.

fasciata Thoms. Class. Longic., 1860, p. 118. * Misiones.
gibbera Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 39. * Misiones.

Oncideres Serv.

fasciata Luc. Cast. Voy. Amér. Sud, 1859, p. 189, pl. 13, f. 1 *a*. * Misiones.
Germari Thoms. Physis, I, 5, 1868, p. 79. * Corrientes, Formosa.
guttulata Thoms. Physis, I, 5, 1868, p. 84. * Córdoba, Salta, Tucumán.
gutturator (Fbr.). * Salta, Tucumán.
Cerambyx gutturator Fbr. Syst. Ent., 1792, p. 172.
impluviata (Germ.). Córdoba.
Lamia impluviata Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 483.
miniata Thoms. Physis, I, 5, 1868, p. 88. * Misiones.

Peritrox Bates

denticollis Bates, Ann. Nat. Hist., 3, XVI, 1865, p. 313. * Buenos Aires.

Trestonia Buq.

capreola (Germ.) * Alto Paraná.
Saperda capreola Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 492.

Onocephala Thoms.

nodipennis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 181. Bahia Blanca.

Stethoperma Lam.

Batesi Lam. Ann. Soc. Ent. Belg., XXVIII, 1884, p. 94. * Misiones.

Pachypeza Serv.

pennicornis (Germ.). * Misiones.
Saperda pennicornis Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 490.

Hippopsis Serv.

lemniscata (Fbr.). * Tucumán.
Saperda lemniscata Fbr. Syst. Eleuth., II, 1801, p. 330.
Hippopsis lineolata Serv. Encycl. méth., 1825, p. 336.

monachica Berg, An. Univ. Buenos Aires, VI, 1889, p. 106. * Buenos Aires.

Dorcasta Pascoe

? crassicornis Pascoe, Trans. Ent. Soc., IV, 1858, p. 264, pl. 26, f. 5. * Tucumán.

Aletretia Bates

dissimilis Belon, Ann. Soc. Ent. Belg., 1903, p. 153. * Alto Paraná.

Emphytoecia Fairm. et Germ.

versicolor (Boh.). * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.
Saperda versicolor Boh. Res. Eugen., II, 1859, p. 151.
Phytoecia sanguinicollis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 180.

Anisocerus Serv.

scopifer (Germ.). * Misiones.
Lamia scopifer Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 476.

Gymnocerus Serv.

Bruchi Gonn. Ann. Soc. Ent. Fr., 1906, p. 17. * Chaco.

Polyrrhaphis Serv.

spinipennis Cast. Hist. Nat., II, 1840, p. 460. * Misiones.

Acrocinus Illig.

longimanus (Linn.). * Misiones.
Cerambyx longimanus Linn. Syst. Nat., ed. X, 1758, p. 388.
Macropus longimanus (Linn.) Cast. Hist. Nat., II, 1840, p. 457.

Macrophora Thoms.

accentifer (Oliv.). * Misiones, Formosa.
Prionus accentifer Oliv. Ent., IV, 1795, p. 8, pl. 4, f. 16.
Acrocinus accentifer (Oliv.) Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 19.

Oreodera Serv.

fastidita Dej. Cat., 3, ed. 1837, p. 361. * Buenos Aires, Tucumán.

glauca (Linn.). * Chaco.
Cerambyx glaucus Linn. Syst. Nat., ed. XI, p. 626.
Lamia Spengleri Fbr. Gen. Ins. Mant., 1801, p. 230.
tuberculata Degeer, Mém., V, 1775, p. 112, pl. 14, f. 4.

quinquetuberculata (Drap.). * Buenos Aires, Tucumán.
5-tuberculata Drap. Ann. Soc. Phys. Brux., V, 1820, p. 328, pl. 83, f. 6.
Lamia trinodosa Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 471.

Alphus Thoms.

canescens Bates, Ann. Nat. Hist., 3, IX, 1862, p. 122, nota. * Alto Paraná.

leuconotus Thoms. Class. Longic., 1860, p. 10. * Alto Paraná.

Dryoctenes Serv.

scrupulosus (Germ.) * Misiones.
Lamia scrupulosa Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 470.
Dryoctenes caliginosus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 28.

Steirastoma Serv.

depressum (Fbr.) * Corrientes, Chaco, Misiones.
Cerambyx depressus Fbr. Ent. Syst., II, 1792, p. 260.
lepturoides Schreb. Nov. Spec. Ins., 83, pl. f. 10.
breve Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 24.

marmoratum (Thunb.) * Misiones.
Trachyderes marmoratus Thunb. Mém. Acad. Petr., VIII, 1822, p. 307, pl. 10, f. 4.
Lamia lacerta Cast. Hist. Nat., II, 1840, p. 461.
Lamia maculata Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 480.

Stellio Pascoe, Trans. Ent. Soc., ser. 3, V, 1866, p. 280. * Buenos Aires.

Hedypathes Thoms.

betulinus (Klug). * Misiones.
Saperda betulina Klug, Nov. Act. Ac. Leop., XII, 2, 1825, p. 462.
albinus Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 18.
viduus Vigors, Zool. Journ., II. 1826, p. 239, pl. 9, f. 6.

Acanthoderes Serv.

congener Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 178. * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán.

quadrinodosus Burm. Stett., Ent. Zeit., 1865, p. 178. * Paraná.

Scythropopsis Thoms.

albitarsis Cast. Hist. Nat., II, 1840, p. 461. * Misiones.

Alcidion Thoms.

bicristatum Bates, Ann. Nat. Hist., 3, XII, 1863, p. 109, nota. * Misiones.

bispinum Bates, Ann. Nat. Hist., 3, XII, 1863, p. 105, nota. * Alto Paraná.

Tithonus Thoms.

umbrosus Thoms. Syst. Ceramb., 1864, p. 24 * Alto Paraná.

Lagocheirus Thoms.

araneiformis (Linn.) * Tucumán, Misiones.
Cerambyx araneiformis Linn. Syst. Nat., ed. XI, p. 625.

Lamia araneiformis Fbr. Ent. Syst., II, 1792, p. 271. — Thoms. Class. Longic., 1860, pl. 1, f. 1-8.

Anisopus Serv.

variegatus Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 178. (Anisopadus). — Tucumán.

Leptostylus Le Conte.

diversas especies inéditas — * Buenos Aires.

Trypanidius Thoms.

? dimidiatus Thoms. Class. Longic., 1860, p. 8. — * Buenos Aires, Tucumán.

Lepturgus Bates

argentinus Berg, An. Univ. Buenos Aires, VI, 1889, p. 105. — Misiones.
? deliciosus Bates, Ann. Nat. Hist., 1863, p. 375. — * Tucumán.

Microplia Serv.

agilis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1834, p. 22. — * Chaco, Misiones.
signifera Thoms. Syst. Ceramb., 1865, p. 544. — * Alto Paraná.

Baryssinus Bates

bilineatus Bates, Ann. Nat. Hist., 1864, p. 44. — * Misiones.

Probatius Thoms.

humeralis (Perty). — * Tucumán.
Acanthocinus humeralis Perty, Delect. Anim. Art., 1830, p. 91, pl. 18, f. 8.
ludricus (Germ.) — * Misiones, Alto Paraná.
Lamia ludicra Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 481.

Sporetus Bates

colobotheoides (White) * Misiones.
Eutrypanus colobotheoides White, Longic., VIII, 2, 1855, p. 372. — Bates, Ann. Nat. Hist., 1866, p. 435.

Oedopeza Serv.

pogonocheroides (Serv.) * Chaco, Santa Fe.
Leiopus pogonocheroides Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 88.
umbrosa (Germ.) * Alto Paraná.
Lamia umbrosa Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 475.
litigiosa Bates, Ann. Nat. Hist., 3, XIII, 1864, p. 146, nota.

Acanthocinus Steph.

dorsalis (Germ.) * Tucumán.
Lamia dorsalis Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 472.
signatus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 33. Misiones.

Exocentrus Muls.

setosus (Serv.) * Chaco, Santa Fe, Tucumán.
Pogonochaerus setosus Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 58.

Colobothea Serv.

Brullei Gahan, Ann. Nat. Hist., 6, III, 1889, p. 389. Misiones.
fasciata Bates, Ann. Nat. Hist., 3, XVI, 1865, p. 108. * Misiones.
musiva (Germ.) * Misiones.
Saperda musiva Germ. Ins. Spec. Nov., 1824, p. 488.
poecila (Germ.) * Alto Paraná.
Saperda poecila Germ. l. c., 1824, p. 488.
simillima Auriv. Entomol. Tidskrift, 1902, p. 210, fig. * Misiones.

Cathexis Thoms.

longimana (Pascoe) — Misiones.
Colobothea longimana Pascoe, Trans. Ent. Soc., 2, V, 1859, p. 52.

Tyrinthia Bates

argentina Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 176, fig. — * Tucumán (Tafí Viejo).

Hemilophus Serv.

dimidiaticornis Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 50. — * Misiones.
unicolor Bates, Ann. Nat. Hist., 5, VIII, 1881, p. 293. — * Misiones.

Amphionycha Thoms.

colligata Redtb. Reise Novar., II, 1863, p. 187, pl. 5, f. 7. — * Misiones.
hemispila (Germ.) — * Misiones.
Saperda hemispila Germ. Mag. Ent., IV, 1821, p. 169.
Saperda luctuosa Serv. Ann. Soc. Ent. Fr., 1835, p. 46.
Petronae Burm. Reise La Plata Staat., II, p. 166; ibid. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 180. — * Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Tucumán-Misiones.
Amphionycha spilota Bates, Ann. Nat. Hist., 1881, p. 199.

Isomerida Bates

plumosa Bates, Ann. Nat. Hist., 5, VIII, 1881, p. 291. — * Tucumán

Phoebe Serv.

Spegazzinii Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XV, 1908, p. 219, fig. — * Córdoba.

Aerenica Thoms.

acutipennis Gahan, Ann. Nat. Hist., 6, III, 1889, p. 400. — * Misiones.

hirticornis (Klug). * Tucumán.
Saperda hirticornis Klug, Nov. Act. Ac. Leop., XII, 1825, p. 468, pl. 43, f. 3.
multipunctata (Serv.) * Tucumán.
Saperda multipunctata Serv. Encycl. méth., X, 1825, p. 325.

Antodice Thoms.

picta (Klug). * Misiones.
Saperda picta Klug, Nov. Act. Ac. Leop., XII, 2, 1825, p. 467, pl. 43, f. 1.

Hastatis Buq.

femoralis Burm. Stett. Ent. Zeit., 1865, p. 181. Mendoza.

Callia Serv.

xanthomera Redtb. Reise Novar., II, 1868, p. 127. * Misiones.

Hebestola Bluch.

bonariensis Thoms. Physis, I, 6, 1868, p. 127. Buenos Aires.
Joergenseni Bruch, Rev. Mus. La Plata, t. XVIII, 1911, p. 177. * Misiones (Bonpland).

Diastrophosternus Goun. [1]

Bruchi Goun. Bull. Soc. Ent. Fr., 1911, p. 234, fig. Misiones, Santiago del Estero.

Géneros : 207 ; especies : 369.

[1] Hallándose en prensa esta parte de nuestro catálogo, mi distinguido colega señor Gounelle tuvo la amabilidad de comunicarme la descripción de un interesante longicornio, cuya posición sistemática debe ser al lado del género *Anosternus* Burm.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE GÉNEROS, SUBGÉNEROS Y SINONÍMIAS

DE LA FAMILIA CERAMBYCIDAE (PRIONINI-LAMIINI)

Acalodegma 182
Acanthinodera 182
Acanthocinus Steph 216
Acanthoderes Serv 214
Achryson Serv 185
Aconopterus Blnch 210
Acrocinus Illig 212
Acrocinus 213
Acyphoderes Serv 195
Adetus Le Conte 208
Aerenea Thoms 210
Acrenica Thoms 217
Agennopsis 208
Alcidion Thoms 214
Alcyopis Pasc 192
Aletretia Bates 212
Alloeoscelis 210
Alphus Thoms 213
Amphionycha Thoms 217
Ancistrotus Blnch 182
Ancylocera Serv 202
Anisocerus Serv 212
Anisopus Serv 215
Anoploderma Guér 180
Anoploderma (Subgen.) 180
Anoplomerus Thoms 188
Anosternus Burm 206
Antodice Thoms 218
Aphylax Lac 204
Apotrophus Bates (Subgen.) 182
Apterocaulus 182
Apterocaulus Fairm 183
Argentinoeme Bruch 185
Atelopteryx Lac 194
Badariottia 186
Baryssinus Bates 215
Bebelis Thoms 209
Bisaltes Thoms 209
Brachyrrhopala Burm 198
Butherium Bates 188
Callia Serv 218
Callichroma 194
Callichroma Latr 196
Callideryphus Blnch 202
Callidium 199
Callipogon Serv 181
Callisphyris Newm 194
Callopisma Thoms 203
Calocomus Serv 183
Calydon Thoms 199
Cathexis Thoms 217
Centrocerum Chevr 189
CERAMBYCIDAE Fam 179
CERAMBYCINI 184
Charisia Champ 196
Cheloderus Gray 193
Chenoderus Fairm. et Germ 198
Cherrocrius Berg (Subgen.) 180
Chlorida Serv 188
Chrysoprasis Serv 202
Clytus 199
Coccoderus Buq 187
Colobothea Serv 216
Colobura Blnch 210
Cometes Serv 208
Compsa Perty 192
Compsoceridius Bruch 198
Compsocerus Serv 197
Compsosoma 210
Coremia Serv 198
Cosmisoma 197
Cosmosoma Serv 201
Criodion 186
Criodion Serv 188
Ctenoscelis Serv 182
Ctenoscelis (Subgen.) 182
Cycnidolon Thoms 192
Cycnoderus 198
Cycnoderus Serv 201
Cyllene Newm 199
Cyphosterna Chevr 204
Desmiphora Serv 209
Diastrophosternus Goun 218
Dihammatophora Chevr 201
Distenia Serv 207
Dorcacerus Latr 204
Dorcasta Pasc 212
Dryoctenes Serv 213

Eburia Serv. 188
Eburodacrys Thoms. 189
Elaphidium 186
Euphytoecia Fairm. et Germ. 212
Enoplocerus Serv. (Subgen.) 181
Ergates 182
Eriopsilus Bates 209
Eriphus Serv. 204
Erlandia Auriv. 184
Erosida Thoms. 189
Ethemon Thoms. 198
Eumysteria Bruch 180
Eurymerus Serv. 186
Euryptera Serv. 193
Eusphaerium Newm. 210
Eutrypanus 216
Exocentrus Muls. 216
Gambria Thoms. (Subgen.) 204
Gnoma 203
Gnomidolon Thoms. 191
Grammicosum Blnch 188
Gymnocerus Serv. 212
Halycidocrius Berg 183
Hammatochoerus Serv. 187
Hastatis Buq. 218
Hebestola Blnch. 218
Hedypathes Thoms. 214
Hemilophus Serv. 217
Hephaestion Newm. 194
Hesychotypa Thoms. 210
Heterachtes Newm 192
Hippopsis Serv. 212
Holopterus Blnch. 193
Hornibius Fairm. 208
Hylotrupes Serv. 199
Hypermallus 186
Hypermallus Lac. 190
Hypsioma Serv. 210
Ibidion Serv. 192
Ibidion 191
Ischnolea Thoms. 209
Isomerida Bates 217
Isthmiade Thoms. 195
Lagocheirus Thoms. 214
LAMIINI 208
Lautarus Germain 194
Leptostylus Le Conte 215
Leptura 206
Lepturgus Bates 215
Lissonotus Dalm. 207
Listroptera Serv. 200
Listroptera 201
Lophonocerus Serv. 204
Lypsimena Le Conte 210
Macrodontia Serv. 182
Macroeme Auriv. 185
Macrophora Thoms. 213
Macropus 212
Malacomacrus 185
Malacopterus Serv. 185
Malacopterus 186
Mallocera Serv. 191
Mallodon Serv. (Subgen.) 181
Mallosoma Serv. 201
Mecometopus Thoms. 200
Megaderus Serv. 208
Metopocoelus Serv. 187
Microplia Serv. 215
Microplophorus Blnch. 183
Micropsalis 183
Migdolus Westw. (Subgen.) 180
Miopteryx 191
Mysteria Thoms. (Subgen.) 180
Navosoma Blnch. (Subgen.) 181
Neoclytus Thoms. 200
Neocorus Thoms. 192
Obrium Serv. 193
Ochyra Pasc. 200
Octoplon Thoms. 191
Odontocera Serv. 195
Oedopeza Serv. 216
Oesyophila Bedel 193
Ommata White 195
Oncideres Serv. 211
Oncoptera Lac. 189
Onocephala Thoms. 211
Ophiostomis Thoms. 193
Oreodera Serv. 213
Orion Guér. 189
Ornistomus Thoms. 195
Orthomegas Serv. (Subgen.) 181
Orthostoma Serv. 196
Orthostomidius Bruch 197
Oxymerus Serv 206
Oxypeltus Blnch. 194
Ozodera Dup. 207
Pachypeza Serv. 211
Paranaecus 182
Parandra Latr. 179
Paromococerus Goun 197
Pathocerus Waterh. (Subgen.) 180
Peribocum Thoms. 191

Peribocum..... 190
Peritrox Bates..... 211
Phaedimus Serv..... 205
Phaenicocerus..... 186
Phoebe Serv..... 217
Phytoecia..... 212
Ploeaederus..... 187
Poecilopeplus Thoms..... 203
Poecilosoma..... 203
Polyoza Serv..... 183
Polyrrhaphis Serv..... 212
Praxythea Thoms..... 186
Prionapterus Serv..... 182
Prionidium..... 180
PRIONINI..... 179
Probatius Thoms..... 215
Pronuba Thoms..... 202
Protosphaerion Gonn..... 190
Psygmatocerus Perty..... 186
Pteracantha Newm..... 204
Pterocoptus Serv..... 209
Pteroplatus Buq..... 204
Pyrodes Serv..... 184
Ranqueles Gonn..... 187
Rhaphiptera Serv..... 208
Rhinotragus..... 195
Rhopalessa Bates (Subgen.)..... 195
Rhopalophora Serv..... 201
Rhopalophora..... 198
Scythropopsis Thoms..... 214
Sibylla Thoms..... 194
Smodicum Haldem..... 203
Spathopygus Lac..... 186
Sphaerion Serv..... 190
Sporetus Bates..... 216
Steirastoma Serv..... 213
Stenodontes Serv..... 181
Stenorrhopalus Blnch..... 194
Stenygra Serv..... 203
Stethoperma Lam..... 211
Stizocera Serv..... 191
Sypilus Guér. (Subgen.)..... 180
Tapina Serv..... 208
Tessarecphora Thoms..... 210
Tetroplon Auriv..... 191
Tithonus Thoms..... 214
Tomopterus Serv..... 196
Tornentes Reiche..... 186
Trachelia Serv..... 203
Trachyderes Dalm..... 205
Trachyderes..... 207
Trestonia Buq..... 211
Trichophorus Serv..... 190
Tropidosoma Perty..... 203
Trypanidius Thoms..... 215
Tyrinthia Bates..... 217
Uragus Guér..... 187
Unxia Thoms..... 197
Xestia Serv..... 187
Xylocharis Serv..... 207

ÍNDICE ALFABÉTICO DE ESPECIES, SUBESPECIES Y SINONIMIAS

DE LA FAMILIA CERAMBYCIDAE (PRIONINI-LAMIINI)

Aaede Newm..... 196
acanthopus Germ..... 182
accentifer Oliv..... 213
acuminatus Fbr..... 209
acuta Germ. (Cyllene)..... 199
acuta Pasc. (Bebelis)..... 209
acutipennis Gahan..... 217
adustus Burm. (Pteropl.)..... 204
adustus Burm. (Bisalt.)..... 209
aeneiventris Bates..... 202
aenescens Burm..... 198
aeneus Buq..... 184
aepitus Chevr..... 201
africanus Voet..... 188
agilis Serv..... 215
albigena Burm..... 210
albinus Thoms..... 214
albisparsa Germ..... 210
albitarsis Cast..... 214
albomaculatus Burm..... 190
albopicta Perty..... 192
alboplagiata Blnch..... 210
andalgalensis Bruch..... 207
angulatus Oliv..... 184
angustatum Buq..... 188
antarcticus Auriv..... 193
antennatus White..... 184
apicalis Klug..... 195
arachnoides Thoms..... 210
araneiformis Linn. (Lagoch.).... 214

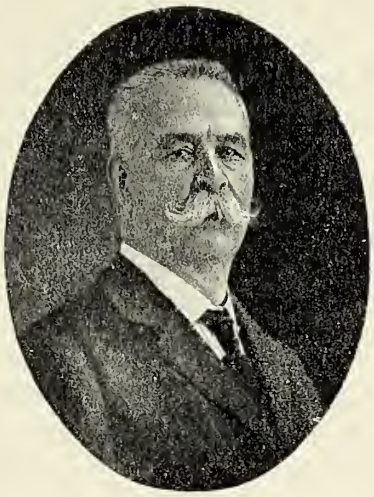
araneiformis Fbr. *(Lamia)*..... 215
arenfera Gonn..... 192
argentina Brueh..... 217
argentinum Burm. *(Ibid.)*..... 189
argentinum Brueh (Smod.)..... 203
argentinus Brueh (Traehyd.)..... 205
argentinus Berg (Lepturg.)..... 215
armillatus Linn. (Enopl.)..... 181
armillatus Oliv. *(Prion.)*..... 181
aterrima Germ..... 200
Audouini Dup..... 206
Aulai Bruch..... 200
aulicus Thoms..... 197
aurata Auriv..... 202
auratopilosa Brueh..... 201
auratus Linn..... 184
auricomus Germ..... 204
aurigena Germ..... 202
auriventris Redtb..... 202
Aurivillii Gonn..... 191
aurivitta Burm..... 198
aurulentus Kirby (Aeyph.)..... 195
aurulentus Burm. (Xyloch.)..... 207
bajulus Linn..... 199
barbata Thoms..... 179
barbatus Oliv..... 204
barbicornis Fbr..... 197
barbiera Kirby..... 196
basale Burm..... 198
basalis Chevr..... 202
Batesi Lam..... 211
Batus Linn..... 187
betulinus Klug..... 214
bieinctus Thoms..... 195
bicolor Guér. (Anopl.)..... 180
bicolor Guér. (Rhopal.)..... 201
bieristatum Bates..... 214
bihamata Bates..... 182
bilineatus Bates..... 215
bimaculata Gonn. (Callop.)..... 203
bimaculata Chevr. (Ischnol.)..... 209
bimaculatus Auriv..... 209
binodula Chevr..... 201
bipartita Bates..... 195
bipartitus Buq..... 187
biplagiatus Buq..... 205
bispinum Bates..... 214
Blanchardi Thoms..... 182
Boisduvali Dup..... 205
bonariense Thoms. (Mallod.)..... 181
bonariense Brueh (Smodic.)..... 203
bonariensis Thoms. (Heteracht.). 192
bonariensis Burm. (Ophiost.).... 193
bonariensis Burm. (Hypsiom.).... 210
bonariensis Thoms. (Hebest.).... 218
Bonplandi Gonn..... 199
Bonchanti Buq..... 186
braconides Perty..... 195
Bravardi Burm..... 183
Brèthesi Bruch..... 191
breve Serv..... 213
Brnehi Berg (Cherroer.)..... 180
Brnehi Gonn. (Corem.)..... 198
Brnehi Gonn. (Gymnoe.)..... 212
Brnehi Gonn. (Diastr.)..... 218
Brullei Muls. (Cosmos.)..... 201
Brullei Gahan (Coloboth.)..... 216
brunneus Guér..... 189
bullatus Haldem..... 199
Buqueti Belon..... 188
caliginosus Serv..... 213
Calverti Germain..... 183
canescens Bates..... 213
capreola Germ..... 211
cardinalis Dalm. (Aneyl.)..... 202
cardinalis Dup. (Trachyd.)..... 205
castaneus Bluch..... 183
caudatus Degeer..... 199
cayennensis Dup..... 206
cerussatus Newm..... 190
Childreni Gray..... 193
chilensis Bluch..... 193
chontalense Bates..... 185
chrysozone White..... 195
circumflexus Fbr..... 185
cirrosa Erichs..... 209
coaretata Pase..... 200
Coeus Perty..... 182
collare Burm..... 186
collaris Burm. *(Elaphid)*..... 186
collaris Germ. (Rhopaloph.)..... 201
colligata Redtb..... 217
colobotheoides White..... 216
colombica Thoms..... 179
columbina Serv..... 207
compsocoeroides Lac..... 194
concinnus Phil. jun..... 194
congener Burm..... 214
conspicuus Perty..... 203
coriaceus Fairm. (Calocom.)..... 184
coriaceus Burm. (Calocom.)..... 184
coronata Serv..... 208

corvina Germ. 187
corvinum Burm. 196
costata Serv. 188
costatus Auriv. (Trachyd.) 205
costatus Dup. (Xyloch.) 207
crassicornis Pasc. 212
crassimana Gonn. 189
crinita Thoms. 209
crinitus Klug. 195
cruentatus Dup. 205
cuculata Thoms. 209
curvatus Germ. 200
cuyanus Burm. 193
cyanoptera Pasc. 192
cylindripenne Thoms. 180
cylindripennis Lac. 180
Dankoi Lam. 194
decora Thoms. 202
Dejeani Gray (Polyoz.) 183
Dejeani Latr. (Phoenic.) 186
delitiosus Bates. 215
dentatus Fbr. 181
denticollis Bates. 211
depressum Fbr. 213
Desmaresti Guér. 183
dimidiata Redtb. 193
dimidiaticornis Serv. 217
dimidiatus Fbr. (Trachyd.) 205
dimidiatus Thoms. (Trypan.) 215
Dinellii Bruch. 203
dissimilis Belon. 212
distinctus Newm. 190
Doris Thoms. 210
dorsalis Lap. et Gory *(Clytus)* 200
dorsalis Serv. (Pterocopt.) 209
dorsalis Germ. (Acanth.) 216
Dunfordi Burm. 183
eburioides Serv. (Eurym.) 186
eburioides Bluch. (Spathop.) 186
electrinum Gonn. 196
electus Gahan. 190
elegans Chevr. (Hyperm.) 190
elegans Serv. (Mallos.) 202
elegantulum Lam. 191
elongatus Chevr. 199
epaphus Berg. 192
equestre Guér. *(Cosmis.)* 197
equestre Burm. *(Cosmis.)* 197
erectifrons Thoms. 208
erythropus Luc. 188
Ennomia Newm. 195
exornatum Newm. 189
expectata Lam. 179
exsanguis Chevr. 199
exutum Newm. 190
familiens Burm. 200
farinosa Burm. 207
fasciata Oliv. (Odontoc.) 195
fasciata Newm. (Pterac.) 204
fasciata Thoms. (Hypsiom.) 211
fasciata Luc. (Oncid.) 211
fasciata Bates (Coloboth.) 216
fasciferum Berg. 191
fastidita Dej. 213
fastuosus Erichs. 184
femoralis Burm. 218
femoratus Klug. 196
ferruginea Sturm. (Parandra) 179
ferruginea Bruch (Corem.) 199
festiva Linn. 188
flabellifera Bruch. 180
flavicauda Blessig. 195
flavipennis Chevr. (Macrod.) 182
flaripennis Serv. (Prionapt.) 182
flavocoma Fairm. 207
flavofasciatum Bluch. 188
flavosignatus White. 185
formosus Bates. 184
frangens Voet. 181
fuliginum Newm. 202
fulvicornis Burm. 203
fulvoterminata Berg. 191
fuscata Le Conte. 210
gayatinus Germ. 181
Germaini Fairm. 183
Germarii Thoms. (Mallod.) 181
Germarii Thoms. (Oncid.) 211
Gianellii Giglio. 186
gibbera Serv. 211
glabra Degeer. 179
glauca Linn. 213
globithorax Fairm. et Germ. 199
gloriosus Dup. 206
gnomoides Thoms. 192
Gonnellei Bruch (Cycnid.) 192
Gonnellei Bruch (Compsoc.) 198
gracilior Burm. 197
gracilipes Bluch. 194
grandis Thoms. 179
gratiosa Bluch. 189
grisea Auriv. 209
guttulata Thoms. 211

gutturator Fbr..... 211
haematica Fairm..... 207
haemopterus Luc..... 203
haemorrhoidale Germ..... 196
haemorrhoidalis Germ..... 202
hamaticollis Guér..... 187
hamatiferus Serv..... 183
hemispila Germ..... 217
heterocerus Erichs..... 184
heterogama Burm..... 183
hirtus Berg..... 190
hirticollis Oliv..... 209
hirticornis Gyllh. (Lophon.)..... 204
hirticornis Serv. (Comet.)..... 208
hirticornis Klug (Aerenea)..... 218
Huberti Buq..... 182
humeralis Perty..... 215
ibidionoides Serv..... 192
igneum White..... 197
implicata Thoms..... 192
impluviata Germ..... 211
impressicollis Bluch..... 182
inerme White..... 190
inopinata Auriv..... 184
interrogationis Bluch..... 190
intonsa Germ..... 209
iridipennis Chevr..... 198
jaspideus Buq..... 181
Joergenseni Bruch..... 218
jucundum Dej..... 201
lacerta Cast..... 214
Lachesis Bluch..... 189
Lacordairei Lam. (Myst.)..... 180
Lacordairei Serv. (Polyoz.)..... 183
Lacordairei Gahan (Hammat.)... 187
Lacordairei Ritsem. (Orion)..... 189
Lacordairei Lac. (Malloc.)..... 191
laetus Bluch..... 202
laevigata Phil. (Callichr.)..... 194
lanaris Bluch..... 207
larroides White..... 196
lateriscriptus Burm..... 206
latipennis Serv..... 193
lemniscata Fbr..... 212
lentiginosum Berg..... 190
leptis Bates..... 210
leptopus Phil..... 194
lepturoides Schreb..... 213
leuconotus Thoms..... 213
lignosa Thoms..... 209
linearis Bates..... 202
lineatus Dup..... 207
lineolata Gory (Parand.)..... 179
lineolata Serv. (Hippops.)..... 212
lineolatus Dup..... 206
Linneianus Laich..... 199
lippus Germ..... 190
litigiosa Bates..... 216
lividus Muls..... 199
longicolle Degeer..... 185
longimana Pascoe (Cathex.)..... 217
longimanus Linn..... 212
longipes Burm..... 193
luctuosa Serv..... 217
luctuosum Schönh..... 181
ludicrus Germ..... 215
lutarium Burm..... 185
lyciformis Germ..... 204
macer Newm..... 194
macropus Newm..... 194
maculata Germ..... 214
maculatum Burm..... 185
maculicollis Serv..... 203
magellanicus Bluch..... 183
mandibularis Perty..... 179
marginipennis Fairm. (*Apteroc.*)... 182
marmoratum Thunb..... 214
martialis Dohrn..... 206
Martii Perty..... 205
maxillosa Cast..... 179
maxillosus Oliv..... 181
melanophthisis Berg..... 193
Mellyi Cast..... 199
mentiens Lac..... 204
mexicanus Thoms..... 208
miles Voet..... 181
miniata Thoms. (Hesych.)..... 210
miniata Thoms. (Oncid.)..... 211
minuta Fbr..... 193
missionum Bruch..... 203
moestus Bates (Acyph.)..... 196
moestus Newm. (Phaedin.)..... 205
molle Burm..... 180
monachica Berg..... 212
montevidensis Thoms..... 210
morio Fbr..... 205
morosus White..... 183
mucoriferum Thoms..... 192
multifarium Berg..... 193
multiguttatus Burm..... 199
multipunctata Serv..... 218
murinus Gahan..... 187

nus Gour..... 187
musiva Germ..... 216
muticus Thoms..... 208
nanus Fairm. et Germ..... 208
nebulosus Lap. et Gory..... 200
nigra Gray..... 208
nigricornis Guér..... 184
nigrinus Bates..... 209
nigripennis Chevr..... 204
nigrofasciatus Gory..... 206
nitidus Fbr..... 184
nodicollis Burm. (Cosmos.)..... 201
nodicollis Lac. (Cosmos.)..... 201
nodifera Serv..... 208
nodipennis Burm..... 211
notatus Dup..... 205
novempunctatus Germ..... 187
obliquatus Burm..... 206
obliquus Bates..... 196
oblita Lam..... 191
obscurus Guér..... 186
occipitalis Thoms..... 179
ocreatus Newm..... 194
octoguttata Germ..... 188
octomaculatus Fairm..... 198
oculata Serv..... 207
Olivieri Thoms..... 182
Orbignyi Guér. (Sypilus)..... 180
Orbignyi Thoms. (Mallod.)..... 181
Pallasi Germ..... 184
pallens Fbr..... 185
pallescens White..... 185
pallidipennis Reich. (Torneut.)... 186
pallidipennis Chevr. (Desmiph.).. 209
pallidus Dup. (Oxym.)..... 206
pallidus Dup. (Oxym.)..... 207
palmatus Oliv..... 200
parana Gemm..... 201
parviscopus Burm..... 197
patagonicus Bruch..... 200
patagonus Guér..... 189
pavidus Germ..... 185
pennicornis Germ..... 211
perforata Burm..... 201
petaloceras White..... 184
Petronae Burm..... 217
Philippii Berg..... 183
phoracanthoides White..... 192
phyllopus Buq..... 196
picea Serv..... 208
picta Klug..... 218
plagiatum Burm..... 192
platensis Chevr..... 198
plicicollis Germ..... 191
plumigera Oliv..... 197
plumosa Bates..... 217
poecila Germ..... 216
pogonocheroides Serv..... 216
priapica Thoms..... 185
proxima Gory..... 199
proximus Berg (Trichoph.)..... 190
proximus Dup. (Trachyd.)..... 206
puellus Villa..... 199
pulcherrimus Perty..... 184
puncticollis Dup..... 205
purpuratus Chevr. (Eriph.)..... 204
purpuratus Germ. (Lisson.)..... 207
purpurea Perty..... 203
purpureum Newm. (Eusphaer.)... 210
pusilla Fbr..... 193
pusillus Lap. et Gory (Neoclyt.).. 200
pusillus Fairm. et Germ. (Adet.). 208
pygmaea Fbr..... 193
quadricolle Bates..... 180
quadriguttatus Burm..... 186
quadrilineata Burm..... 188
quadrinodosus Burm..... 214
quadriplagiatum Boh..... 210
quadrispinosus Buq. (Metop.).... 187
quadrispinosus Blnch. (Oxyp.)... 194
quinquetuberculata Drap..... 213
ramosa Gour..... 191
Richardii Dup..... 207
Richteri Bruch (Centroc.)..... 189
Richteri Bruch (Trachyd.)..... 205
rivulosus Germ..... 207
rubrozonatus Luc..... 184
rufipes Lap. et Gory..... 199
rufiventre Germ..... 197
rugosipennis Luc..... 183
rusticum Burm..... 190
sanguinicollis Serv. (Rhopal.)..... 201
sanguinicollis Burm. (Phytoec.)... 212
sanguinolentus Burm..... 206
Saundersii Waterh..... 207
scapularis Dup..... 205
Schulzi Bruch (Halycid.)..... 183
Schulzi Bruch (Argentin.)..... 185
Schythei Phil..... 194
scopifer Germ..... 212
scopulicorne Kirby..... 201
scrupulosus Germ..... 213

semicaligatus Fairm. et Germ.... 194
semirubra Burm..... 198
sericeum Fbr..... 196
Servillei Blnch. (Ancistr.)..... 182
Servillei Thoms. (Acalod.)..... 182
setigera Germ..... 203
setosum Germ..... 188
setosus Serv..... 216
signatus Gyllh. (Trachyd.)..... 205
signatus Serv. (Acanth.)..... 216
signifera Thoms..... 215
similis March..... 199
simillima Anriv..... 216
simplicicollis Bates..... 182
sobrinus Lap. et Gory..... 200
sordida Burm..... 189
spadiceus Dalm..... 207
speciosus Oliv. (Pyrod.)..... 184
Spegazzinii Brnch (Bisalt.)..... 209
Spegazzinii Brnch (Phoebe)..... 217
Spencei Kirby..... 203
Speugleri Fbr..... 213
spilota Bates..... 217
spinibarbe White..... 181
spinibarbis Linn. (Mallod.)..... 181
spinibarbis Fbr. (Mallod.)..... 181
spinifera Newm..... 200
spiniformis Fairm..... 191
spinigerum Blnch..... 191
spinipennis Cast..... 212
spinipes Degeer..... 188
spinosa Guér..... 204
Spixii Lap. et Gory..... 200
spondylioide Fairm..... 180
staphylinus Serv..... 182
Stellio Pasc..... 214
Sthenias Bates..... 202
stigma Linn..... 208
striatus Fbr..... 205
strigosus Gmel..... 206
subaffinis White..... 189
sublineatus Fairm..... 193
submetallicum Blnch..... 199
succinctus Linn. (Trachyd.)..... 206
succinctus Oliv. (Trachyd.)..... 206
sulcatus Oliv. (Chlorid.)..... 188
sulcatus Burm. (Trachyd.)..... 206
sulcifrons Fairm..... 208
surinamum Linn..... 185
taeniatus Germ..... 205
tenellum Burm..... 192
tenuatus Serv..... 201
tenuis Burm..... 195
testacea Fbr..... 179
testaceus Blnch..... 198
tetropioide Fairm..... 180
thoracicum White..... 202
thoracicus Oliv..... 205
thulanum Lam..... 180
thyrsophora Burm..... 197
tricolor Fairm. (Chenod.)..... 198
tricolor Perty (Mallos.)..... 202
tricolor Serv. (Stenygr.)..... 203
trilineatum Bates..... 196
trinodosa Germ..... 213
triste Blnch. (Navos.)..... 182
tristis Guér..... 191
tuberculata Degeer..... 213
tuberculatus Buq..... 187
umbrosa Germ..... 216
umbrosus Thoms..... 214
undulatum Burm..... 185
unicolor Brnch (Achrys.)..... 186
unicolor Bates (Hemiloph.)..... 217
uniforme Berg..... 192
variabile Gonn..... 190
variegatus Perty (Trachyd.)..... 206
variegatus Burm. (Anisop.)..... 215
van Berg..... 191
ventrale Germ..... 197
Venturae Dohrn..... 180
versicolor Chevr. (Brachyrrh.)... 198
versicolor Boh. (Emphyt.)..... 212
vespoides White..... 196
vicina Gonn..... 191
vicinum Perrond..... 191
vidua Lac..... 189
viduus Vigors..... 214
vinculatus Germ..... 202
vini Panz..... 193
violaceum White..... 197
viveus Thunb..... 205
vitrea Serv..... 195
vittata Thoms. (Xestia)..... 187
vittata Blnch. (Eburia)..... 189
vittatum Fbr..... 196
Wagleri Perty..... 186
Wagneri Waterh. (Pathoc.)..... 180
Wagneri Gonn. (Comet.)..... 208
xanthomera Redtb..... 218
zonarius Voet..... 206
zonatum Sahlb..... 202



GUILLERMO SALOM Y SUREDA

† EL 19 DE JULIO DE 1911

Ha fallecido el profesor Guillermo Salom y Sureda y con él pierde la Escuela de ciencias químicas del Museo uno de sus colaboradores más activos y eficaces.

Como merecido homenaje á su labor en este instituto, que lo contaba entre sus consejeros académicos desde 1906, creo cumplir un deber reconstruyendo á grandes rasgos su vida y reseñando las honras que á su muerte se le tributaron.

Nacido en Palma de Mallorca (España), su educación científica se orientó durante algún tiempo hacia las ciencias naturales, desviándose después por vinculaciones de familia hacia la náutica. En este rumbo, hizo estudios que le permitieron graduarse como piloto mercante en 1864, realizando diversos cruceros, en tal carácter, á América; en uno de ellos, durante el año de 1868, llegó á Buenos Aires y se estableció en San Pedro (provincia de Buenos Aires), donde el cólera puso en peligro su vida. El país lo atrajo, ofreciéndole un campo sin límites á sus iniciativas y á su actividad, con esa potencia asimiladora que se impone al

extranjero en cuanto pisa el suelo argentino; y cediendo á sus impulsos se estableció como farmacéutico en la citada localidad y después en San Nicolás, ciudad de la misma provincia, donde permaneció hasta 1870.

De regreso de un viaje á España, se radicó en Buenos Aires, realizando estudios regulares en la Facultad de ciencias médicas, donde se graduó como farmacéutico en 1873, ejerciendo la profesión en el establecimiento de Torres y Barton como gerente del mismo, hasta 1874.

Los años que en su juventud había pasado sobre los veleros de ultramar, dejaron en su espíritu honda huella, una imperiosa necesidad de movimiento que no condecía con las tareas sedentarias del laboratorio, y es por ésto sin duda que realizó otro viaje á Europa en 1875, recorriendo una gran parte de ella y aprovechando de su estadía en los grandes centros universitarios para perfeccionar sus conocimientos.

En 1882, ya en el país, la fundación de la ciudad de La Plata le proporcionó ocasión excepcional para ejercitar su actividad, tomando parte en el trazado de las calles de la capital de la provincia, en el campo virgen, para vincularse después á ella sin descanso hasta que la muerte vino á sorprenderlo.

Los cargos que desde 1893 ha desempeñado son los siguientes:

Vocal inspector de farmacias en el Consejo superior de higiene, 1893;

Jefe de la 6ª sección de la Dirección de salubridad pública, 1897;

Académico de la Facultad de química y farmacia (Universidad provincial), 1901;

Profesor de farmacia orgánica en la misma, 1902;

Vicedecano de la Facultad de química y farmacia, 1903;

Profesor de mineralogía aplicada á la farmacia, 1905;

Decano de la Facultad de química y farmacia, 1905;

Vocal de la Sociedad nacional de farmacia, 1905;

Presidente de la Asociación farmacéutica de protección mutua, 1905;

Al fundarse la Universidad nacional de La Plata, en 1905, la Facultad de química y farmacia, como Escuela de ciencias químicas, pasó á formar parte del Museo (Facultad de ciencias naturales) en 1906 y desde entonces, el profesor Salom ejerció los cargos siguientes:

Consejero académico del museo (reelecto en 1909);

Profesor titular de farmacología;

Profesor de farmacia práctica, 1907.

En el desempeño de estas funciones y como inspector general de farmacias de la provincia de Buenos Aires, una reagravación de la enfermedad crónica que padecía lo llevó á la tumba el 19 de julio de 1911, terminando así una vida de trabajo incesante que bien puede presentarse como ejemplo.

En el acto del sepelio, demostración elocuente de las simpatías que el profesor Salom había conquistado dentro y fuera de la Universidad, el

director general de salubridad de la provincia de Buenos Aires doctor Justo V. Garat, leyó un conceptuoso discurso, hablando también, en nombre de sus alumnos, con sentidas frases, el joven Avelino Barrios.

En nombre de la dirección del museo, y cumpliendo obligaciones que mi cargo me imponía, leí sobre su tumba las páginas que á continuación agrego: ellas expresan fielmente los sentimientos de los que fuimos sus compañeros de tarea en la enseñanza y perfilan su personalidad moral para que pueda ser debidamente apreciada.

Á LA MEMORIA DEL PROFESOR GUILLERMO SALOM

« Señores:

Vengo en nombre de la dirección del Museo y como jefe de la Escuela de química y farmacia de nuestra Universidad, á rendir homenaje de respetuoso afecto á la memoria del profesor Guillermo Salom, antes de entregar á la madre común sus restos mortales.

Ayer la muerte nos arrebató un colaborador modesto pero decidido, en la persona del profesor Rosso, y hoy nos priva de uno de los elementos más valiosos de trabajo del museo, con esa indiferencia de las fuerzas naturales, con esa rudeza de las causas ocultas que hace meditar á los espíritus más superficiales en la fragilidad de la engañadora pompa de jabón que llamamos vida humana.

Ante la tumba de un sér querido, de un amigo íntimo, esta meditación es confusa, sin precisión en las ideas, sin propiedad en los términos, como si algo de nosotros mismos se hubiese perdido y nos hallásemos en el mundo de los sueños, donde las nociones de espacio y de tiempo se borran del entendimiento. Y es que á pesar de reconocerla necesaria, fatal, ineludible, la muerte nos sorprende siempre, y una honda tristeza nos invade al verla llegar « demasiado pronto ». ¡ Cuánta amargura respira el epitafio de la tumba antigua!

Aquél que profane mis cenizas,
Que muera el último de los suyos!

Pena más cruel es insoñable sin duda: ver caer á nuestro alrededor la encarnación de nuestros afectos, unos después de los otros, en silencio, como las hojas, y quedar como el árbol tras el otoño, desnudo, sin abrigo, sin apoyo y sin caricias! Y aunque en el fondo este sentimiento sea egoísmo, y el hijo llore la perdida sombra, el discípulo la brújula rota, y el amigo la palabra afectuosa que no escuchará más, este sentimiento es doloroso, es aguijón punzante que nos hace sufrir y por el sufrimiento que engendra se dignifica y se ennoblece.

El hombre que acaba de desaparecer, espíritu excepcionalmente afectivo, había sembrado sin usura á su alrededor, y no es extraño que en su tumba se abran esas flores espontáneas del corazón que llamamos simpatía, agradecimiento y respeto: sea ésto consuelo para los suyos.

Salom probó con su vida que no es la patria solamente el país donde se nace, pues que el nacer no es obra de la voluntad: patria es el surco donde el sembrador cae en la mitad del día, es el hogar tranquilo y feliz ganado después de la jornada. Olvidado sin ingratitud de la lejana isla que lo viera nacer, á la república dedicó sus mejores energías y en ella quiso siempre morir, no sólo porque pensaba que es un sueño el de la muerte, que se duerme bien en cualquier lecho, sino por el cariño que á esta tierra bendita profesaba. Para su actividad incansable, el país en formación le brindó campo sin límites y á él se entregó con alma y vida, lleno de entusiasmo, con una fe ciega en el porvenir, con un desinterés poco común en nuestro medio, y una fuerza de voluntad característica de su noble raza.

Encantaba escuchar su palabra cálida, relatando sus empresas y aventuras de *pioneer* resuelto, de algunos años, su labor paciente y obscura de otros, y su actuación sobresaliente de la madurez de su vida.

En la Universidad de la provincia, origen de la nuestra, en aquella institución mal conocida y no comprendida aun, durante una época de pobreza que puso á prueba la nobleza de sus profesores, el profesor Salom dirigió la Facultad de química y farmacia acompañado de amigos dignos de él y de su obra, salvándola de la muerte y manteniendo su prestigio ante propios y extraños. Sus colegas y discípulos olvidarán quizá en el torbellino de la vida activa que á todos nos arrastra, las horas de bonanza, pero ese período ingrato será, sin duda, siempre, recuerdo imborrable del valor moral del jefe y del amigo que ha desaparecido.

Yo quisiera que nuestros hombres jóvenes no olvidasen tan pronto; y no es que pretenda hacerlos vivir en el perpetuo dolor de los recuerdos: la alegría de las almas jóvenes no puede destruirse, como el más crudo invierno no mata el árbol sano y sólo lo aletarga.

Yo reconozco la necesidad orgánica, imperiosa del placer y de la alegría, único medio de sobrellevar una vida de lucha incesante y de trabajo sin tregua: no olvidemos la leyenda del escultor que pensaba en bronce, contada por Oscar Wilde con ironía exquisita. Pero me rebelo contra esta facilidad para olvidar, que nos caracteriza, como si hubiésemos hecho nuestra la opinión del poeta que dice «recordar es envejecer y es morir». No, recordar es volver á vivir la vida que fué, buena ó mala, embellecida por el encanto misterioso del pasado.

El porvenir abierto ante los jóvenes es un túnel hacia el cual se ven arrastrados sin saber si al otro lado encontrarán la luz. Prudente es en-

tonces llevar el ejemplo de los que fueron, fortalecerse con sus triunfos, aprender de sus descalabros y derrotas. Y si el ejemplo procede de un maestro que ha sido guía, consejero, amigo constante y seguro, doble valor posee como algo nuestro, que dentro de nosotros vive, porque la comunión de los espíritus, cuando es sincera, iguala en potencia á la sangre transmitida por la herencia.

Demos siquiera este consuelo al hombre que estudia y enseña en nuestro medio ambiente; dejemos acariciar esa esperanza al que lejos de los caminos que conducen á la riqueza, persigue los fantasmas de la gloria y sueña con la posteridad; y estimulemos, con el recuerdo constante de los que nos precedieron, á los jóvenes que deben constituir en el mañana el núcleo intelectual de nuestro país, completando el maravilloso cuadro de su grandeza económica.

Una parte de la obra realizada por el profesor Guillermo Salom podrá perderse, quedar ignorada y aun estéril; pero las actividades que dedicó á la Universidad en su vida provincial y bajo el régimen nacional, están aseguradas con la supervivencia de la institución, en pleno período de desarrollo y florecimiento. En el gabinete de farmacología y en el laboratorio de farmacia práctica perdurará el eco de sus lecciones, la autoridad de su saber y de su experiencia, el influjo de su carácter entero y de su honorabilidad sin tacha; y cuando los estudiantes del futuro contemplen la imagen de Salom que dentro de breve plazo presidirá los trabajos en aquellas aulas, como la del inolvidable Delachaux preside otros de distinto carácter en el museo, respetarán su memoria, como nosotros lo hemos hecho con Perón, Puiggari, Stroebel, Ramorino y Speluzzi en la Facultad de ciencias.

Señores:

Pocos hombres merecerán como el profesor Guillermo Salom, las pabras de *El libro de mi amigo,* que constituyen elocuente epitafio: «trabajó mucho en esta vida hasta ser recompensado por la muerte, que es la única recompensa de la vida».

E. Herrero Ducloux.

Museo de La Plata, 1911.

LOS PRONOMBRES DE LA LENGUA TOBA

CON REFERENCIAS Á LOS DEL MOCOVÍ

POR EL PADRE FRAY ZACARÍAS DUCCI, O. F. M.

Y UNA INTRODUCCIÓN

DE SAMUEL A. LAFONE QUEVEDO

Con motivo del hallazgo por el padre Pablo Hernández, S. J., del manuscristo que contiene la gramática y el vocabulario del idioma Mbayá, pedí al reverendo padre fray Zacarías Ducci, autor del valioso trabajo sobre los Indios Tacagalé y su lengua, que me obsequiase con un capítulo ó capítulos suplementarios sobre los pronombres de tercera persona en éste y los demás idiomas afines, Toba, Mocoví y Abipón, con la intención de aumentar á la lista algo de lo que al respecto de los Mbayá nos ha dejado el padre Sánchez Labrador, que ha permanecido inédito, y aun desconocido en su mayor parte, por casi siglo y medio.

El padre Ducci en el acto correspondió á mi invitación con el estudio á que estos párrafos sirven de prólogo, y hace tiempo que debió publicarse, cosa que no se ha realizado por inconvenientes que nunca faltan, por lo que pido al autor mil disculpas.

Es indudable que tanto el Tacagalé del padre Ducci, O. F. M., como el Mbayá del padre Sánchez Labrador, S. J., son los dos trabajos más completos que poseemos de los idiomas del Chaco, tipo Guaycurú, y con este complemento que ahora nos ofrece el primero, sabemos á qué atenernos en cuanto á esos pronombres demostrativos del Toba que tan curiosamente diferencian su lenguaje según la postura ó situación de la persona de quien se habla. Algo parecido se desprendía de lo que el padre Tavolini y otros habían apuntado sobre el Mocoví, y Dobrizhoffer sobre el Abipón; pero todo ello era fragmentario si lo comparamos con lo que ahora nos establece el padre Ducci.

El padre empieza, como correspondía, reproduciendo las formas de los pronombres personales en los tres codialectos principales, al que yo agregué el cuarto:

	Toba	Mocoví	Abipón	Mbayá
Yo.....	AYEM	AIM	AYM	E (V.); EO (M.)
Tú.....	AM	ACCAMÍ	AKAMI	ACAMI (V.); AM (M.)
Nosotros .	COMÍ	OCCOM	AKAM	OCÓ
Vosotros .	ACCAMÍ	ACCAMYÍ	AKAMYÍ	ACAMI-DIGUAYI AM-DIGUAYI

Ya en otra parte he analizado las formas Mbayá de los pronombres, y se explicó allí como E es sincopación de AI, IÓ, AY y la O final, otra sincopación, esta vez de AM. En cualquier caso lo curioso aquí son esas dos diferentes hablas, la una varonil y la otra mujeril, siendo de observarse también: 1° que la forma mujeril del Mbayá y la común del Toba en segunda persona son idénticas; 2° que la O como terminación pronominal de tercera es de femenino en Guaycurú; y 3° que el Mbayá está más cerca geográficamente de otras lenguas con hablas viril y mujeril, que las demás naciones de este tipo de lenguas á que damos el nombre general de Guaycurú.

Nadie, ni por un solo momento, puede poner en duda que estos cuatro idiomas pertenecen á una sola familia lingüística; pero á la vez hay que reconocer que en su léxico el Mbayá se distancia bastante de los otros tres. Estas concordancias y discordancias nos ayudan á comprender cómo, en América al menos, diferentes lenguas puedan parecerse mucho ó poco en sus vocabularios y, ello no obstante, pertenecer á un solo abolengo con más ó menos elementos etnico lingüísticos en común.

En el pequeño cuadro que antecede resaltan las semejanzas y ahora veremos qué nos dice Sánchez Labrador á propósito de los demostrativos en el

Mbayá		Toba	
IYO [1].....	Aquél	En plural YYYOA..	Aquellos
IRIGUATE..	Aquel presente		
IYOBATE...	Aquel ausente		
ITI ó INI....	Aquel mostrándole	Ese sentado.....	INNI
ITIGUATE..	Aquel que está allí		

Las raíces pronominales están, pero sus combinaciones no corresponden exactamente á las de los otros tres codialectos, al menos en sus especialidades demostrativas. Sin embargo, en Mbayá encontramos ese sufijo *té* á que el padre Ducci llama la atención, y no sería extraño que

[1] Aquí está ese IYO, forma singular del plural YYYOA, *aquellos*, que en vano buscábamos en Toba, Mocoví ó Abipón.

un estudio más profundo y comparativo de los cuatro codialectos llegase á desenterrar analogías en que ni hemos soñado.

En mi concepto, tan importantes son las discordancias como las concordancias entre los tres primeros y este cuarto grupo que se nos viene á agregar tan oportunamente; porque se comprueba de una manera convincente que en los pronombres personales y en sus partículas de posesivación y conjugación está el índice de más peso para la clasificación de ciertas lenguas en nuestro continente: en este sentido celebraré más y más la mayor discrepancia que pueda hallar yo entre el Mbayá y el Toba ó Mocoví en todo lo demás; pero siempre teniendo por delante ese esquema pronominal que á todas luces está cantando la estrecha relación que une á los tres codialectos nombrados entre sí, y todos tres también con el Abipón.

Los cuatro idiomas tienen por índice radical de primera persona la I ó Y, y siguen las analogías en todas las demás personas, con las modificaciones propias de cada uno de ellos; pero en los vocabularios de todos cuatro se ve á primera vista que han sido afectados por elementos alófilos de estirpe y lengua, cual más cual menos, pero basta todo ello para probar que la pronominación es mucho más persistente que todo el resto del vocabulario.

Así, pues, descubrimos cómo el Payaguá, aunque en grado más remoto, puede emparentar con los demás idiomas de tipo Guaycurú, y sucesivamente por análogas razones podremos incluír también, aunque á mayor distancia que el Payaguá, el grupo « Lengua », Viejo ó Nimagá.

No sucede otro tanto con el Mataco, aunque la segunda y tercera persona suenan como del Toba; su « YO » es de tipo Mojo-Maypure, Chané ó Nu-Arnaco, es decir, que se vale del sonido radical N para expresar la primera persona, no como refuerzo en cualquiera de las tres, como sucede en los codialectos de tipo Guaycurú [1], sino como radical única y exclusiva de la primera persona. En Quichua, como en los idiomas de la familia Guaycurú, el uso de la N como refuerzo pronominal en todas tres personas es frecuentísimo; pero el sufijo de posesivación en primera persona es francamente la Y; en Mataco, por el contrario, basta el prefijo N para determinar un tema posesivado de primera persona, sin que el sonido I ó Y entre para nada en la combinación [1].

Es indudable que las lenguas americanas han sufrido mezclas increíbles, y como no han tenido literatura (al menos la gran mayoría de ellas) no ha habido la tendencia de inclinarse á un aholengo más que á otro después de cada choque de dos ó más idiomas, como ha sucedido en los

[1] Investigaciones en los codialectos Nocten y Vejoz del Mataco están estableciendo parentesco pronominal de estos dos idiomas.

casos del Viejo Mundo. El verdadero enredo tiene que resultar en la primera generación, en que el conquistador estropea la lengua del conquistado y hasta la desprecia, aunque sea ella la que representa la mayor cultura. Nosotros conocemos el Latín, el Teutónico y el Romance del tiempo del juramento de Estrasburgo á mediados del siglo IX; pero, ¿cómo sería la jerga que hablaban unos y otros durante los cuatrocientos años que precedieron? Al fin, la cultura de los romanos volvió á prevalecer y con ella se modificaron las lenguas, pero de un modo muy distinto á la evolución lingüística de la América.

En resumen, Pigafetta nos legó dos cortos vocabularios en su interesante relación, mediante los cuales podemos comparar lo que eran el Guaraní y el Patagón del tiempo de Magallanes con lo que son en la actualidad [1]; por otro lado el manuscristo dicho del padre Barzana, ó Bárcena, y que por más moderno que sea no puede ser mucho posterior á 1610, nos permite comparar el Toba de aquellos años con el de Ducci, trescientos años más moderno. Muchas son las enseñanzas de orden lingüístico que se pueden aprovechar de los trabajos antiguos y modernos de uno y otro misionero, y ya quisiéramos los americanistas contar con muchos ejemplos más como éste de lo que fué y lo que es en materia étnico-lingüística. Es por esto que desde el primer momento se concedió la mayor importancia al ensayo del padre Ducci, por lo mismo que se había producido con total independencia de cuanto se había escrito por otros autores y misioneros á propósito de las lenguas de tipo Guaycurú.

No perdemos la esperanza de que no sea ésta la última palabra del buen Misionero Franciscano, pues permanece aún inédito un largo vocabulario Toba, en su mayor parte reunido por el distinguido americanista doctor Ángel Justiniano Carranza, y que sólo espera oportunidad para salir á luz. ¿Quién mejor que el reverendo padre Fray Zacarías Ducci para servir de padrino al inédito manuscrito? Hasta entonces se cree que tendremos el manuscristo del padre Sánchez Labrador listo para darlo también á la imprenta.

Museo, octubre 3 de 1911.

I

ADVERTENCIA

Es para acceder á reiteradas instancias de mi amigo el profesor Samuel A. Lafone Quevedo, que voy á exponer brevemente cuanto tengo

[1] Pero sólo por la parte léxica.

averiguado en punto á pronombres de la lengua Toba. Se trata de un capítulo de la gramática de dicha lengua no bien explorado todavía. Algo se adelantó al respecto con la publicación del opúsculo *Los Tobas de Taccagalé y su lengua* y aquí se añaden algunos datos más, adquiridos posteriormente. Al publicarlos en forma más completa, me permitiré algunas observaciones comparativas sobre análogos elementos gramaticales del Mocoví, que mostrarán una vez más la gran afinidad que existe entre ambas lenguas. Por lo demás, no es cosa que se haya advertido ahora lo del estrecho parentesco entre el Toba y Mocoví, y ni aun entre estos idiomas y el Abipón y Mbayá. Es un punto entre otros muchos que pone en claro el aludido y docto americanista en su ponderado estudio sobre el Mocoví, fundado en el manuscristo del misionero franciscano, padre Francisco Tavolini. De aquí tomo las voces mocovíes que entran en estas comparaciones.

II

PRONOMBRES PERSONALES

Por ser varios y un tanto complicados los pronombres de tercera persona los daré aparte más abajo. Comienzo por exponer los de primera y segunda persona en ambos números, que en Toba son éstos:

Singular

Primera persona	Segunda persona
Ayem — yo.	Am — tú.

Plural

Comí ú Occomí — nosotros.	Camí ó Accamí — vosotros.

En Mocoví tenemos:

Singular

Aim — yo.	Accamí — tú.

Plural

Occom — nosotros.	Accamí — vosotros.

y en Abipón:

Singular

Aym — yo.	Akamí — tú.

Plural

Akám — nosotros.	Akamyí — vosotros.

Como se ve, la única diferencia apreciable entre esos pronombres es la que pasa entre el Toba Am y el Mocoví y Abipón Accamí. En lo demás hay identidad casi completa, la que sería absoluta, desde el momento que pudiera tenerse en cuenta el hecho de haber oido yo, de boca de los Tobas, Ayem y algo como Aim y Ayim, y Com y Occom en lugar del ordinario Comí. No lo hallo consignado en mis apuntes, pero conservo de ello algún recuerdo.

En este y otros casos habrá que conceder mucho á la influencia del fonetismo del alfabeto propio de la nacionalidad del escritor, mientras falte un alfabeto científico que sea adoptado por todos los colectores de materiales lingüísticos.

Por lo que se refiere al Akám del Abipón, es indudable que no se diferencia del Occom Mocoví y Toba, pues nada más cierto que la equivalencia de la a y la o en el Mocoví, Abipón y Toba, hecha notar y advertida por Lafone Quevedo.

He aquí ahora el pronombre ó los pronombres de tercera persona en ambos números, como los tengo averignados en Toba con bastante seguridad, según creo, aun relativamente á su preciso significado.

Singular

Dá, dedá, edá — él (parado).
Adá, adáadá — ella (parada).

Plural

Davá, dedavá, — edavá ellos, ellas (parados ó paradas).

Singular

Iñí — él (sentado).
Añí — ella (sentada).

Plural

Iñivá — ellos, ellas (sentados ó sentadas).

Singular

Idyí — él (acostado).
Adyí — ella (acostada).

Plural

Idyivá — ellos, ellas (acostados ó acostadas).

Singular

Essó él — (moviéndose).
Assó — ella (moviéndose).

Plural

Esová — ellos, ellas (moviéndose).

Singular

Nná, enná — él (viniendo).
Anná — ella (viniendo).

Plural

Ennavá — ellos, ellas (viniendo).

Singular

Ca, eccá — él (que no se ve).
Accá — ella (que no se ve).

Plural

Eccavá — ellos, ellas (que no se ven).

Pronombres de tercera persona, como los anotados, se hallan en Mocoví. (Véase el párrafo siguiente.)

En Toba no me ha sido posible determinar si los pronombres personales, registrados hasta aquí, sean ó no susceptibles de declinación. Lo que es cierto es que Ayem, Am, etc., sin variación alguna, pueden traducirse por *de mí, á mí, de tí, á tí,* etc., según el papel que desempeñan en la frase. Lo mismo dígase de sus respectivos recíprocos Maechayem, Maecham, Maechedá, Maechaccamí, Maechaccamí, Maechedavá.

III

PRONOMBRES DEMOSTRATIVOS DE PERSONA Y COSA

Los pronombres que van descriptos en el párrafo anterior, como de tercera persona, son igualmente demostrativos. Éstos varían según el género, asumiendo en el singular una *e* vel *i* inicial, para el masculino y una *á* para el femenino. En el plural son idénticos para ambos géneros. Varían, además, según el estado ó postura de la persona ó cosa á que se refieren. Tales mecanismos, que no dejan de ser curiosos, han sido observados en el Mocoví por Lafone Quevedo. Toba, Mocoví y Abipón concuerdan en esto perfectamente. He aquí los demostrativos Tobas:

Dá, edá, dedá, — este, ese, aquel (parado).
Adá, adaadá, — esta, esa, aquella (parada).

Davá, edavá, dedavá, — estos, estas, esos, aquellos, aquellas (parados ó paradas).

Iñí, ñiá, nihá, — este, ese, aquel (sentado).

Añí, añiá, añihá, — esta, esa, aquella (sentada).

Iñivá, — estos, estas, esos, esas, aquellos, aquellas (sentados ó sentadas).

Idyí, idyá, dyí, dyá, — este, ese, aquel (acostado).

Adyí, adyá, — esta, esa, aquella (acostada).

Idyivá, — estos, estas, esos, esas, aquellos, aquellas (acostados ó acostadas).

Essó, ssó, — este, ese, aquel (moviéndose).

Assó, — esta, esa, aquella (moviéndose).

Essová, — estos, estas, esos, esas, aquellos, aquellas (moviéndose).

Nná, enná, — este, ese, aquel (viniendo ?).

Anná, — esta, èsa, aquella (viniendo ?).

Nnavá, ennavá, — estos, estas, esos, esas, etc. (viniendo ?).

Los pronombres demostrativos del Mocoví, según el padre Tavolini y Lafone Quevedo son los siguientes:

Parado

Edasó, — aquel. Aadassó, aquella. Eddoassó, aquellos (plural com.).

Eddá, enná, — ese. Addá, — anná, esa. Ennoá, eddoá, — esos (plural com.).

Moviéndose

Esó, — aquel. Assó, — aquella. Essoá, — aquellos (plural com.).

Sentado

Innissó, — aquel. Annissó, — aquella. Iyyoassó, — aquellos (plural com.).

Inní, — ese. Anní, — esa. Iyoá, — esos (plural com.).

Ennasó, — este. Annassó, — esta. Enneassó, — estos. Annoassó, — estas (plural com.).

Acostado ó echado

Iddí, — ese. Addí, — esa. Iyyoá, — esos (plural com.).

Iddissó, — este. Addissó, — esta. Iyyoassó, — estos (plural com.).

Puesto que los del Toba se ajustan á la misma regla de los del Mocoví en cuanto al asumir una vocal inicial especial, según el género á que pertenecen, y varían como éstos, según el estado ó postura de la persona ó cosa á que se refieren, es lícito suponer que las diferencias

con que van registrados y que se advierten entre unos y otros, dejan á salvo el íntimo parentesco de ambas lenguas. Las más notables consisten en que el Mocoví termina muchos de sus demostrativos con só, terminación que no he notado en el Toba, pero que pudiera muy bien existir y existe de hecho en el Toba del padre Bárcena. Para mí ese só es un elemento extraño al simple demostrativo y una de las tantas partículas que tanto en Toba, como en Mocoví, se sufijan á nombres, pronombres y verbos, y que agrega á los mismos alguna modificación á su primitivo significado. Ignoro cuál sería esta modificación en el presente caso, aunque sospecho que ello importe *movimiento*. Podría explicarse la diferencia en cuestión, suponiendo con Lafone Quevedo la equivalencia de *h* y *s* de *a* y *o* en estos dialectos equivalencia que he podido comprobar con evidencia en muchos casos. En el presente queda en pie la sospecha de que el so no pase de ser una simple partícula agregada al demostrativo. Efectivamente, en Mocoví los mismos demostrativos no llevan invariablemente ese sufijo; pues hay edá y adassó, inní é innissó, etc., y lo que es más ennoasó, en que vemos el só pospuesto al signo de pluralidad oá, signo que en Toba se halla siempre con el sonido vá y wá.

Debo notar también que he oido de boca de los Tobas dedatá y dedate, sin saber á punto fijo en qué sentido modifican el demostrativo esas partículas finales. Como prefijo, ó lo que sea, los demostrativos llevan en Toba algunas veces una *k* y, según sospecho, una *n*. No sería difícil que se tratase aquí de esas dos partículas pronominales tan comunes en Toba y que acompañan casi siempre el nombre. En Mocoví se encuentra igualmente qu-iñi ó k-iñí qu-ecca ó k-eccá y no es cierto que se trate de una simple conjugación, como parece lo indica Lafone Quevedo.

IV

USO DE LOS DEMOSTRATIVOS

Por lo que se refiere al uso de los demostrativos descriptos en el párrafo que antecede, noto que los Tobas los emplean con verdadera profusión; tanto que en muchos casos no se pueden traducir, sino como un simple artículo. He observado también que en unas frases hacen las veces del adverbio y la preposición. Con frecuencia llevan pospuestas las partículas M y Madyi, que dicen afirmación, y cháa en el singular y cháa ló en el plural, que agregan al demostrativo el significado de *allá, allí, ahí*. He aquí algunos ejemplos que traduzco á la letra:

1. *Comenté dedá taek dedá piguem.*
   Mañana aquel irá para arriba.

2. *Nna abogá ladignishik accá.*
Este maíz su molido (de) alguna, *i. e.,* molió alguna.

3. *Nnamadyi.*
Este seguramente, vel, aquí propiamente.

4. *Ahá, nannú, nenná nam cack.*
Sí, este aquí (es) el camino.

5. *Caccá cam cack tack dedá la Asunchon.*
No hay el camino (que) va á la Asunción.

6. *Vootagá cam sallaganck cnná.*
Tal vez (sea) el cacique aquél.

7. *Iñicháa cnnapek kidyí.*
Aquél allí lo dijo recién.

8. *Dedavácháaló aló niignel-lagavó comelé.*
Aquellas mujeres volverán pronto.

9. *Avignéiga adá neguetolé cháogá.*
Traiga aquella muchachita allá (*óga* dice quietud).

10. *Iñi nsoñí.*
Éste se sienta.

11. *Adyí liá doéta.*
Esa otra duerme.

12. *Tak-omelé nnoogoñí añiá nal-lá.*
De aquí á poquito se pondrá el sol.

13. *Iñivacháaló llaalcá itáktapeguetó nidyikolaccá.*
Aquellos hombres están hablando á los amigos.

14. *Cotté voo innak dyi galck.*
La palometa ha mordido á mi hijo.

15. *Olegagá sso assó illó (illó* es: mi animal).
La gallina esa (es) mía.

16. *Chigoccodác kedcdá naviac, navó nenná adommá esová llaalcá.*
Vinieron del monte, vinieron aquí tu casa aquellos hombres.

17. *Añím accadatarakyì latcidëë.*
Esta olla (es) grande.

18. *Chot dam ñomagat.*
Deme la yerba mate.

19. *Saccáiyagué sso nomagá.*
No está lejos el invierno (qué pasó ?).

20. *Nivittá nna nomagá.*
Se acerca el invierno.

En Mocoví también los demostrativos desempeñan, á más del propio, el papel de artículo y adverbio, como bien lo hace notar en la obra citada Lafone Quevedo.

V

PRONOMBRES INDEFINIDOS

En Toba hallo como pronombres indefinidos los siguientes:

Eccá, ccá, — alguno (el Toba explica: uno que no se sabe).

Accá, — alguna.

Eccavá, — algunos, algunas.

Caccá, caiccá, saccaiccá, saccaccá, haccá, — nadie, ninguna, nada.

Caccá camadyi, — no está nadie.

Liá, — otro, otra, otra vez.

El saccaicca Toba es evidentemente el scaeccá Mocoví, pues la *a* que se sigue á la *s* del primero es puramente eufónica. El Toba tiende siempre á completar el sonido de las consonantes con alguna vocal, cuando las primeras se hallan aglomeradas en las palabras. En Mocoví no parece ser así. Por ejemplo, lo que en Toba es: nuwagannagat, vel, nuwagannagannagat, noogoshiguem, en Mocoví es: novarnarnarcte, denorcchiguim, que dicen en ambas lenguas: *rebenque* y *monta, sube.*

VI

PRONOMBRES RELATIVOS

Parece que pueden llamarse relativos en Toba los demostrativos reforzados con la letra *m*, como dam, nam, som, ñim, cam. Así á lo menos lo dejarían comprender las frases siguientes:

1. *Pedro dam dennagáatapek.*
Pedro (es) el que está cantando.

2. *Padre nam annack.*
El Padre (es) el que viene.

3. *Aló eam lamooguá il-len tonnatak.*
La mujer á quien su marido se ha muerto está triste.

4. *Caiccá eam wagayá.*
No hay quien comprenda (nadie lo entiende ?)

5. *Savagayá dam shenapek.*
No entiendes lo que digo.

Sin embargo no faltan en Toba expresiones en las que no aparecen relativos. Por ejemplo:

Comenté niguel-lagavó tack dedá naviac.

Mañana volverá (el que) fué al monte.

En el dialecto Abipón se da por el relativo *que, el que,* Eknam, plural Enonam el cual, si no es el mismo, se parece mucho á los del Toba, notados más arriba. Enam en Toba dice: igual, como. En cuanto al Mocoví parece indudable que el demostrativo eccá, plural eccuá, haga también las veces del relativo como lo hace notar Lafone Quevedo.

VII

PRONOMBRES INTERROGATIVOS

Lo que tengo averiguado acerca de los pronombres interrogativos en la lengua Toba se halla condensado en los siguientes ejemplos:

1. *Nedam shigagavá ?*
¿ Quién (es) aquella persona ? (que se ve ?).

2. *Neéccam shigagavá ?*
¿ Cuál persona ? (que no se sabe ?).

3. *Néguc da yallé ?*
¿ Quién (es) aquel hombre ?

4. *Neguc cam loogot diá waedia !*
¿ De quién (es) aquella cosa allí ?

5. *Neguc lóeco nna nná ?*
¿ Para quién (es) la comida está aquí ?

6. *Neguc cam netasop iñiá Pedro ?*
¿ Á quien está junto el Pedro ?

7. *Cammá annó neéeca ?*
¿ La casa esta de quién (es) ?

8. *Neéeca cam sañí nna ?*
¿ Á quién doy ésto ?

9. *Cannéguc nóo ?*
¿ Qué es ésto ?

10. *Cannégue cam il-leu cam lamóogná?*
¿ Á quién se murió la mujer?

11. *Canné lashidranatqui?*
¿ Cuya es la pipa?

12. *Negue cam loogot diá waediá tologochit?*
¿ Cuyo es aquel cuchillo ahí?

13. *Neécca cam loogot na?*
¿ Cuyo es esto?

14. *Taen eh-anividnó?*
¿ Á qué vienes?

15. *Neécca hek da Pedro?*
¿ Por qué motivo va allá Pedro?

16. *Waccam anachigaccacgue?*
¿ De qué lugar (de dónde) vienes?

17. *Camí iga cam noen diktacá?*
¿ Quién de vosotros habla bien?

18. *Camí iga cam wacá?*
¿ De vosotros quién entiende?

19. *Éta cam enapegá iñiá Padre?*
¿ Qué es lo que ha dicho el padre?

20. *Táen-neécca?*
¿ Qué hay, qué quieres, qué dices? (contestando).

21. *Négue cam nak eso?*
¿ Á qué ha venido aquél?

22. *Negue cam avachalekté nam aucolá?*
¿ En qué pones el maizito?

Poco ó nada puedo decir acerca de la naturaleza de estos pronombres ó partículas de interrogación. Si no fuera buscar sutilezas en donde no se debe, diría que el único elemento característico é invariable que en ellos encuentro, es una *ek* y una *e;* puesto que tanto los prefijos *can* y *n* de cannégue, négue y neécca, como esa *gue,* ablandamiento de *k,* y los sufijos *a, ta* y *ga* de neécca, éta é iga respectivamente, son elementos comunes á nombres y verbos.

Basta una ligera comparación para descubrir la afinidad entre estos interrogativos y algunos de los que da Lafone Quevedo, caracterizados por una *Q* inicial, en Mocoví.

BIBLIOGRAFÍA

PADRE FRAY ZACARÍAS DUCCI, O. F. M., *Los Tobas de Toccagalé (Misión de San Francisco Solano) con arte y vocabulario Toba-Castellano y un mapa,* Buenos Aires. Imprenta y Litografía «La Buenos Aires». 1904.

Mocoví MS. del padre Francisco Tavolini y otros documentos, editados y comentados por Samuel A. Lafone Quevedo, M. A. La Plata. Talleres de publicaciones del Museo, 1892.

LAFONE QUEVEDO, ob. cit.

ÍDEM, ob. cit. *Notas ó sea principios de gramática Mocoví, según ellos se desprenden de los trabajos de Tavolini, Dobrizhoffer, Bárcena y otros,* pág. L.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. L.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. L.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* pág. 7 y 8.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. LVII.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. LV.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. LII.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. LII.

ÍDEM, ob. cit., *Notas,* etc., pág. LIII.

ÍNDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN EL TOMO XVIII
(SEGUNDA SERIE, TOMO V)

Un nuevo género de la familia *Megatheridae*, por Santiago Roth..... 7
Nota sobre la grasa de *Camelus Dromedarius*, por María L. Cobanera y Carolina E. Spegazzini 22
Nota sobre el meteorito de « El Perdido », por el doctor Enrique Herrero Ducloux 29
Contribución al estudio de la *Micromeria eugenioides* (Hieronymus) (muña-muña), por el doctor Enrique Herrero Ducloux..... 34
Apuntes sobre antropometría de cuatro naturales del noroeste argentino por Carlos Bruch..... 47
Variaciones y anomalías anátomo-antropológicas en los huesos del cráneo de los primitivos habitantes del sur de Entre Ríos, por Félix F. Outes 53
I. Cráneo cerebral..... 55
I. Frontal 55
§ II. Esfenoides..... 60
§ III. Occipital 65
§ IV. Parietal..... 91
§ V. Temporal..... 105
II. Cráneo facial..... 124
§ I. Maxilar superior 124
§ II. Malar..... 133
§ III. Huesos propios de la nariz 135
§ IV. Palatino 136
§ V. Mandíbula 138
Datos sobre la acción de las sales de cobalto y vanadio en los vegetales, por el doctor Enrique Herrero Ducloux y María Luisa Cobanera..... 145
Longicornios argentinos nuevos ó poco conocidos, por Carlos Bruch 164
Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina, por Carlos Bruch (pars VIII)..... 179
Guillermo Salom y Sureda, † el 19 de julio de 1911..... 227
Los pronombres de la lengua Toba con referencias á los del Mocoví, por el padre fray Zacarías Ducci, O. F. M. y una introducción de Samuel A. Lafone Quevedo..... 232

PUBLICACIONES DEL MUSEO DE LA PLATA

PRIMERA SERIE

Las diversas publicaciones correspondientes á la primera serie, se hallan de venta en el Museo á los precios siguientes:

ANALES

SECCIÓN ZOOLÓGICA

	Pesos
Primera parte	2.00
Segunda parte	6.00
Tercera parte	4.00

SECCIÓN DE HISTORIA GENERAL

Primera parte	6.00

SECCIÓN DE ARQUEOLOGÍA

Primera parte	2.00
Segunda y tercera parte	3.00

SECCIÓN GEOLÓGICA Y MINERALÓGICA

Primera parte	5.00
Segunda parte	20.00
Tercera parte	15.00

SECCIÓN DE HISTORIA AMERICANA

	Pesos
Primera parte	3.00
Segunda parte	6.00
Tercera parte	60.00

SECCIÓN DE PALEONTOLOGÍA

Primera parte	15.00
Segunda parte	agotada
Tercera parte	agotada
Cuarta parte	6.00
Quinta parte	8.00

SECCIÓN DE ANTROPOLOGÍA

Primera parte	10.00
Segunda parte	6.00

SECCIÓN BOTÁNICA

Primera parte	10.00

REVISTA

(PRECIO DE CADA TOMO)

Tomos I á V	12.50
Tomo VI	15.00
Tomo VII	20.00
Tomos VIII y IX	30.00
Tomos X á XII	12.50
Tomo XIII	5.00

ATLAS GEOGRÁFICO DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Entrega primera, mapa de la provincia de Catamarca, en cuatro hojas. 12.00

PUBLICACIONES DEL MUSEO DE LA PLATA

SEGUNDA SERIE

Las diversas publicaciones correspondientes á la segunda serie, se hallan de venta en el Museo á los precios siguientes:

ANALES

	Pesos m/n
Tomo I, entrega I	6.00
Tomo I, entrega II	25.00

BIBLIOTECA

Tomo I	4.00
Tomo II	4.00

REVISTA

Tomo XIV (segunda serie, tomo I)	24.00
Tomos XV á XVII (segunda serie, tomos II á IV)	12.00

This preservation photocopy was made
at BookLab, Inc. in compliance with copyright law.
The paper meets the requirements of ANSI/NISO
Z39.48-1992 (Permanence of Paper)

Austin 1996

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01170 2925